

Аннотация по дисциплине
Б1.В.ДВ.2.1 Математические модели и инструментальные
средства в экономике

Направление подготовки 09.06.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

ПРОФИЛЬ 05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Форма обучения Очная и заочная

Целью освоения учебной дисциплины «Математические модели и инструментальные средства в экономике» является развитие профессиональных компетентностей приобретения практических навыков разработки и использования методологических основ научных исследований, реализующих инновационный характер в высшем образовании.

Целью преподавания дисциплины "Математические модели и инструментальные средства в экономике" является обеспечение подготовки аспирантов в области элементной базы систем математического моделирования. Основной задачей дисциплины является изучение математических моделей, методов и инструментальных средств в экономике.

В результате изучения настоящей дисциплины аспиранты получают знания, имеющие не только самостоятельное значение, но и являющиеся фундаментом для изучения ряда последующих специальных дисциплин и практической научно-исследовательской работы аспирантов по профилю Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Задачи дисциплины:

- приобретение знаний в области математических моделей и инструментальных средств в экономике;
- применение знаний математических моделей и инструментальных средств в экономике;
- использование знаний математических моделей и инструментальных средств в экономике.

Место учебной дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Математические модели и инструментальные средства в экономике» относится к дисциплинам по выбору вариативной части (Б1.В).

Данная дисциплина (Математические модели и инструментальные средства в экономике) тесно связана со следующими дисциплинами профессионального цикла: Логика и методология научного познания, Методологические основы научных исследований и специальной дисциплиной профиля, по которой предусмотрен кандидатский экзамен: Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Она направлена на формирование знаний и умений обучающихся разрабатывать и использовать математические модели и инструментальные средства экономики в своих научных исследованиях. Обеспечивает способность у обучающихся к теоретико-методологическому анализу основ научных исследований; формирование компетенций в разработке и использовании математических моделей и инструментальных средств в экономике. В совокупности изучение этой дисциплины готовит обучаемых как к различным видам практической экономической деятельности, так и к научнотеоретической, исследовательской деятельности.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, полученных в рамках дисциплин магистратуры

№ п.п.	Индекс компете нции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научнообразовательных задач	особенности участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научнообразовательных задач	участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научнообразовательных задач	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научнообразовательных задач
2.	ОПК-1	способность владеть методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	методологию теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	владеть методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	способностью владеть методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности
3.	ПК-2	глубоко понимает и творчески использует в научной и производственнотехнологической деятельности знания	фундаментальные и прикладные разделы специальных дисциплин.	глубоко понимать и творчески использовать в научной и производственно-	способностью глубоко понимать и творчески использовать в научной и производствен
		фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин.		технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин.	нотехнологическо й деятельности знания фундаментальн ых и прикладных разделов специальных дисциплин.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения курса «Математические модели и инструментальные средства в экономике»:

Расшифровка компетенций:

ЗНАТЬ

- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах (**Шифр: З (УК-3) - 1**).
- методологию теоретических и экспериментальных исследований в области математических моделей и инструментальных средств в экономике; – фундаментальных и прикладных разделов математических моделей и инструментальных средств в экономике.
- знать особенности работы российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научнообразовательных задач в области математических моделей и инструментальных средств в экономике.

УМЕТЬ

- следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научнообразовательных задач (**Шифр: У(УК-3) -1**).
- использовать результаты экспериментальных исследований в профессиональной деятельности (**Шифр: У (ОПК-1) -1**)
- осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом (**Шифр: У (УК-3) - 2**).
- использовать теоретических и экспериментальных исследований в области математических моделей и инструментальных средств в экономике;
- использовать в научной и производственно-технологической деятельности фундаментальные и прикладные знания математических моделей и инструментальных средств в экономике;
- участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научнообразовательных задач в области математических моделей и инструментальных средств в экономике.

ВЛАДЕТЬ

- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т. ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научнообразовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах (**Шифр: В (УК-3)-1**)
- технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научнообразовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке (**Шифр: В (УК-3)-2**)
- технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научнообразовательных задач (**Шифр: В (УК-3) - 3**)
- различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научнообразовательных задач (**Шифр: В (УК-3)-4**)
- навыками использования в научной и производственно-технологической деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин (**Шифр: В (ПК-2)-1**)

- методологией теоретических и экспериментальных исследований в области математических моделей и инструментальных средств в экономике;
- понимает и использует в научной и производственно-технологической деятельности фундаментальные и прикладные знания математических моделей и инструментальных средств в экономике;
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научнообразовательных задач в области математических моделей и инструментальных средств в экономике.

Структура учебной дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые на 6, 7 семестрах ЗФО.

<i>№ п/п</i>	Наименование раздела, темы	<i>Всего труд.</i>	<i>Аудиторные занятия</i>					Сам. работа
			Все го	Лек ции	Лаб.	Пр.	КСР	
	Раздел 1 Математические методы анализа финансовоэкономического состояния предприятия							
1.	Методы и модели анализа состояния предприятия	4	2	2				2
2.	Методы анализа кредитоспособности предприятия	4	2	2				2
	Раздел 2 Многомерные статистические методы диагностики финансовоэкономического состояния предприятия							
3.	Методика построения математических моделей оценки состояния предприятия, основанных на многомерном статистическом анализе	12	6	2		4		6
4.	Дискриминантные модели оценки состояния предприятия	10	4			4		6
5.	Кластерный анализ финансово-экономического состояния предприятия	10	4			4		6
6.	Регрессионный анализ финансово-экономического состояния предприятия	10	4			4		6

	Раздел 3 Нечеткие и нейросетевые технологии оценки финансовоэкономического состояния предприятия							
7.	Нейросетевая модель оценки финансово-экономического состояния предприятия	12	6	2		4		6
8.	Нечеткая производственная система для анализа финансово-экономического состояния предприятия	10	4			4		6
9.	Нечеткая производственная система для анализа кредитоспособности предприятий малого и среднего бизнеса.	10	4			4		6
10.	Программный комплекс для анализа финансовоэкономического состояния предприятия	10	4			4		6
11.	Сопоставительный анализ результатов исследований состояния предприятий репрезентативной группой методов	8	4			4		4
	Итого:	108	44	8		36		64

Основная литература:

1. Жиликов, Д.И. Финансово-экономический анализ (предприятие, банк, страховая компания) [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.И. Жиликов, В.Г. Зарецкая. — Электрон. дан. — М. : КноРус, 2012. — 368 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=53586
2. Казаковцева, Е.В. Нечеткие системы финансово-экономического анализа предприятий и регионов : монография / Е.В. Казаковцева, А.В. Коваленко, М.Х. Уртенев. - г. Краснодар, Издательско-полиграфический центр Кубанского государственного университета, 2013. - 266 с
3. Косолапова, М. В. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: Учебник / М.В. Косолапова, В.А Свободин / – М.: Дашков и К, 2011. - 248 с. [Электронный ресурс] / http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=962