

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

1. 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.

2. В результате изучения дисциплины у аспиранта должны сформироваться следующие компетенции, в соответствии с паспортом (п.3):

УК-3: готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.

ОПК-1: способность владеть методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности.

ПК-2: глубоко понимает и творчески использует в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин.

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 научно-образовательных 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 научно-образовательных 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 научно-образовательных 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 научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах **(Шифр: В (УК-3)-1)**
- технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных 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 научно-образовательных задач **(Шифр: В (УК-3) - 3)**
- различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных 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 научно-образовательных задач в области математических моделей и инструментальных средств в экономике.

3. Краткое содержание дисциплины:

Дисциплина охватывает основополагающие разделы разработки и использования математических моделей и инструментальных средств в экономике, таких как: Теоретические основы кризиса на предприятии, причины, виды и последствия (Возникновение кризиса на предприятии, его виды, фазы и последствия; платежеспособность и кредитоспособность; несостоятельность предприятия и ее стадии; показатели, характеризующие финансово-экономическое состояние предприятия) математические методы анализа финансово-экономического состояния предприятия (методы и модели анализа состояния предприятия, методы анализа кредитоспособности предприятия, теоретические аспекты регионального развития).

4. Объем учебной дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины ОФО составляет 3 зач.ед. (108 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице

Вид работы	Трудоёмкость, часов
	6, 7 семестр
Общая трудоёмкость	108
Аудиторная работа:	
<i>Лекции (Л)</i>	4+4
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	0+18
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>	6+12
Самостоятельная работа:	
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)	
Расчетно-графическое задание (РГЗ)	
Реферат (Р)	
Эссе (Э)	
Самостоятельное изучение разделов	

Контрольная работа (К)	
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)	26+38
Подготовка и сдача экзамена ¹	
Вид итогового контроля	зачет

5. Образовательные технологии

В процессе освоения данной учебной дисциплины используются следующие образовательные технологии: IT-методы, работа в команде, Case-study, мультимедийные лекции, дискуссия, лекция диалог с элементами группового взаимодействия, аналитический семинар, презентации и командная работа, круглый стол.

¹ При наличии экзамена по дисциплине