

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### Б1.В.ДВ.01.02

## МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

### 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 1.1 Цель изучения дисциплины

**Целью** освоения учебной дисциплины «Моделирование экономических процессов» является развитие профессиональных компетентностей приобретения практических навыков в использовании математических моделей микроэкономических и макроэкономических систем, умение оценивать с их помощью, на качественном и количественном уровнях, различные варианты экономической политики, предвидеть последствия принятых решений или изменений в конъюнктуре рынков.

#### 1.2 Задачи дисциплины

- актуализация и развитие знаний в области математических моделей экономических систем;
- применение научных знаний о математическом моделировании экономических систем для анализа и прогнозирования конъюнктуры рынков;
- решение задач математического моделирования микроэкономических и макроэкономических систем;
- развитие навыков математического моделирования микроэкономических и макроэкономических систем.

#### 1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Моделирование экономических процессов» относится к части, формируемая участниками образовательных отношений, блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана, и является дисциплиной по выбору. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 3 курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации – зачёт.

#### 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
<b>ПК-1</b> – Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, основ программирования и информационных технологий	
<b>ПК-1.1</b> – Способен решать актуальные и важные задачи фундаментальной и прикладной математики	Знает основные понятия, методы и проблематику математического моделирования
	Умеет проводить выбор отношений и эффектов, учитываемых при составлении математических моделей
	Владеет навыками проверки адекватности математических моделей
<b>ПК-1.2</b> – Демонстрирует навыки программирования подготовленных алгоритмов	Знает основные понятия, методы и особенности вычислительной математики

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ритмов решения вычислительных задач, разработки структуры и программирования реляционных баз данных, а также экспертных систем	Умеет составлять алгоритмы решения задач на основе заданных математических моделей
	Владеет навыками интерпретации результатов моделирования
<b>ПК-1.3</b> – Владеет сетевыми технологиями, в том числе, основами теории нейронных сетей	Знает основные возможности сетевых технологий
	Умеет выбирать сетевые технологии, отвечающие заданным требованиям
	Владеет навыками применения сетевых технологий для решения практических задач
<b>ПК-1.4</b> – Собирает и анализирует научно-техническую информацию с учетом базовых представлений, полученных в области фундаментальной математики, механики, естественных наук, программирования и информационных технологий	Знает основные принципы реализации математических моделей экономических процессов
	Умеет исследовать математические модели экономических процессов
	Владеет навыками реализации математических моделей экономических процессов на ЭВМ
<b>ПК-3</b> – Способен математически корректно ставить естественнонаучные задачи, знание постановок классических задач математики	
<b>ПК-3.1</b> – 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
	Умеет воспроизводить основные шаги доказательств
	Владеет навыками применения теорем существования и единственности к решению задач моделирования экономических процессов
<b>ПК-3.2</b> – Демонстрирует навыки доказательств устойчивости решений дифференциальных задач в классической и обобщенной постановках	Знает прикладное содержание теорем устойчивости решений дифференциальных задач
	Умеет воспроизводить основные шаги доказательств теорем устойчивости решений дифференциальных задач
	Владеет навыками применения теорем устойчивости решений дифференциальных задач к решению прикладных задач
<b>ПК-3.3</b> – Демонстрирует навыки исследования вычислительной устойчивости решений алгебраических систем и дискретных аналогов дифференциальных задач	Знает прикладное содержание свойств вычислительной устойчивости
	Умеет устанавливать наличие свойств вычислительной устойчивости
	Владеет навыками обеспечения вычислительной устойчивости

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице.

Виды работ	Всего, часов	5 семестр, часов
<b>Контактная работа, в том числе:</b>	<b>38,2</b>	<b>38,2</b>

<b>Аудиторные занятия (всего):</b>	<b>34</b>	<b>34</b>
занятия лекционного типа	16	16
лабораторные занятия	18	18
практические занятия	–	–
семинарские занятия	–	–
<b>Иная контактная работа:</b>	<b>4,2</b>	<b>4,2</b>
Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2
<b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>	<b>33,8</b>	<b>33,8</b>
проработка учебного (теоретического) материала	14	14
подготовка к лабораторным работам	14	14
подготовка к текущему контролю	5,8	5,8
<b>Контроль:</b>		
Подготовка к зачёту	–	–
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>часов</b>	<b>72</b>
	<b>в том числе контактная работа</b>	<b>38,2</b>
	<b>зач. ед.</b>	<b>2</b>

## 2.2 Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Математическое моделирование микроэкономических систем	21,8	4	–	6	11,8
2	Математические модели межотраслевого баланса	24,0	6	–	6	12
3	Математическое моделирование макроэкономических систем	22,0	6	–	6	10
	<b>ИТОГО по разделам дисциплины</b>	<b>67,8</b>	<b>16</b>	<b>–</b>	<b>18</b>	<b>33,8</b>
	КСР	4	–	–	–	–
	ИКР	0,2	–	–	–	–
	Подготовка к текущему контролю	–	–	–	–	–
	Общая трудоемкость по дисциплине	72	–	–	–	–

Курсовая работа: не предусмотрена

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачёт

Автор:

к. ф.-м. н., доц. Лежнев А. В.