

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины (модуля)

### МОДЕЛИ ДЛЯ ЧИСЛЕННОГО АНАЛИЗА ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

#### 1. Цели освоения дисциплины

**Целью** изучения дисциплины:

- приобретение знаний и умений математического моделирования широкого круга задач, возникающих в экономических и социальных науках, а также выработать умения решать возникающие задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы, в терминах той области знаний, для которой строилась модель;
- повышение уровня фундаментальной подготовки;
- овладение методологическими понятиями, связанными с пониманием места математики в современном мире и обязательность ее использования при описании различных естественнонаучных и экономических процессов;

Для достижения цели ставятся **задачи**:

приобретение знаний и умений, позволяющих в дальнейшем заниматься научной и прикладной деятельностью, направленной на построение биологических моделей и прогнозирование биологических процессов на основании обработки данных и проведенных исследований.

#### 2. Место дисциплины в структуре ОП аспирантуры

Данная дисциплина (модуль) относится к образовательному компоненту  
Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре.

<b>МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП</b>	
<b>Индекс</b>	<b>2.1.12.2</b>
<b>3.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
	Для успешного освоения дисциплины аспирант должен уметь решать нелинейные уравнения и системы линейных уравнений больших порядков прямыми и итерационными методами, строить алгоритмы и программы решения соответствующих математических задач
<b>3.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
	Дисциплина (модуль) «Модели для численного анализа экономических процессов» является предшествующей для изучения дисциплины «Дифференциальные уравнения».

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) «Модели для численного анализа экономических процессов».

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

**Знать:**

- 1) методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности
- 2) возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития
- 3) способы использования базовых теоретических знаний для решения профессиональных задач

- 4) методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
- 5) основы интеллектуальной собственности и международного права в области работы с информацией и с численными методами

**Уметь:**

- 1) анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
- 2) выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей
- 3) разрабатывать компьютерно-ориентированные вычислительные алгоритмы решения прикладных задач
- 4) реализовывать математические методы на компьютере путем программирования
- 5) при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений

**Владеть:**

- 1) навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, владеть технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований
- 2) приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования
- 3) информацией по данной дисциплине на уровне умения вести дискуссию и отстаивать собственную точку зрения
- 4) навыками применения на практике базовых профессиональных навыков
- 5) способностью применять программные математические пакеты для реализации математических методов

**4. Общая трудоемкость дисциплины 72 часа (2 зачетные единицы).**

**5. Разработчик:** канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры математического анализа Лайпанова З.М.