

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины (модуля)

### МОДЕЛИ СЛУЧАЙНЫХ ПРОЦЕССОВ

#### 1. Цели освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины:

- изучение базовых понятий, математических основ теории случайных процессов;
- моделирование случайных процессов на ЭВМ, определение оценок числовых характеристик случайных функций;
- получение базовых знаний и формирование основных навыков по теории случайных процессов, необходимых для решения задач, возникающих в математическом обеспечении прикладной экономической деятельности;
- развитие понятийной теоретико-вероятностной базы и формирование соответствующего технического уровня вероятностной подготовки, необходимых для понимания основ теории случайных процессов и её применения к моделированию процессов экономического и финансового содержания.
- в результате изучения дисциплины «Модели случайных процессов» аспиранты должны владеть основными математическими понятиями курса; уметь использовать теоретико-вероятностный аппарат для решения теоретических и прикладных задач экономики и финансов; уметь решать типовые задачи, иметь навыки работы со специальной математической литературой

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. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

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

Данная дисциплина (модуль) относится к образовательному компоненту.

Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре.

<b>МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП</b>	
<b>Индекс</b>	<b>2.1.10</b>
<b>2.1</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>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
	Дисциплина (модуль) «Модели случайных процессов» является предшествующей для изучения дисциплины «Дифференциальные уравнения».

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) «Модели случайных процессов».

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

**Знать:**

- 1) основные 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) выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач
- 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 сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования
- 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 часов (2 зачетных единиц).**

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