

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### АННОТАЦИЯ

#### к рабочей программе дисциплины

#### «Моделирование экономических процессов и систем»

Рабочая программа учебной дисциплины «Моделирование экономических процессов и систем» по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (Профиль подготовки «Прикладная информатика в экономике», прикладной бакалавриат) разработана в соответствии:

1. требованиями порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 N 301
2. требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 207 от 12.03.2015
3. учебным планом профиля ПБ.09.03.03.ПИЭ Прикладная информатика в экономике, одобренным Ученым советом АНО ВО «Международный банковский институт» от «29» августа 2017 г. Протокол № 6.

#### Цель и задачи дисциплины:

Целями изучения дисциплины «Моделирование экономических процессов и систем» являются: приобретение студентами понимания места и роли моделирования при анализе и синтезе сложных экономических систем, получения обучающимися практических навыков моделирования, умений построения и использования модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществления их качественного и количественного анализа для выработки управленческих решений, освоение современных компьютерных технологий разработки и исследования моделей.

#### Общая трудоемкость дисциплины:

Дисциплина «Моделирование экономических процессов и систем» включена в блок дисциплин по выбору и изучается на протяжении одного семестра в объеме 108 часа (3 зачетных единицы).

#### Место дисциплины в структуре ОП:

Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, формируемых предшествующими дисциплинами: «Прикладная информатика в экономике и управлении», «Математический анализ», «Объектно-ориентированное программирование», «Теория вероятностей и математическая статистика».

#### Основные разделы дисциплины:

Тема 1. Основные понятия моделирования

Тема 2. Моделирование динамических систем

Тема 3. Моделирование случайных процессов с дискретными состояниями и дискретным временем (цепи Маркова)

Тема 4. Случайные процессы с дискретными состояниями и непрерывным временем.

Тема 5. Имитационная модель элементов СМО.

Тема 6. Концепция агентного моделирования.

Тема 7. Возможности системы имитационного моделирования Anylogic для разработки и исследования моделей

Тема 8. Моделирование использования ресурсов при обслуживании

## Тема 9. Способы проведения экспериментов с моделью

В рамках дисциплины студенты знакомятся с основными понятиями моделирования, в частности, модель, моделирование, квалификация моделей, с постановкой задачи моделирования: «что будет, если...», «как сделать, чтобы...», «анализ чувствительности»; изучают методы моделирования динамических систем и случайных процессов с детерминированным временем и случайным результатом, знакомятся с концепцией агентного моделирования и возможностями системы имитационного моделирования Anylogic для разработки и исследования моделей.

**Результаты освоения дисциплины:** Дисциплина «Моделирование экономических процессов и систем» является основой для изучения таких дисциплин, как: «Информационные технологии в кредитно-финансовой сфере», «Автоматизация бизнес процессов предприятия». В результате освоения дисциплины студент будет знать: классификацию моделей и моделирования; требования, предъявляемые к моделям, адекватность моделей; основные принципы системного подхода в моделировании систем; принципы постановки задачи исследования, обследования объекта и построения сценариев его функционирования; основные подходы к построению и анализу математической модели; объекты среды Anylogic, используемые для построения моделей и их назначение в модели. Уметь: составлять модели динамических систем; составлять модели систем с гибридным поведением; проводить диагностику модели и исправлять ошибки. Владеть навыками сопоставления модели с реальным объектом экономики; навыками формулирования выводов по результатам моделирования; навыками создания имитационных моделей динамических систем в среде MvStudium.