

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Имитационное моделирование и прогнозирование в экономике»

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы (108 часов, из них – 32 часа аудиторной нагрузки: лекционных 16 часов, лабораторных занятий 16 часов; 75,8 часов самостоятельной работы; 0,2 часа ИКР)

Цель дисциплины:

Развитие профессиональных компетентностей в области применения методов математического и алгоритмического моделирования при анализе реальных процессов и объектов с целью нахождения эффективных решений общенаучных и прикладных задач широкого профиля.

Задачи дисциплины:

Задачей изучения дисциплины является развитие способности находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики, а также создавать и исследовать новые математические модели.

Программа базируется на представлении о том, что «Имитационное моделирование и прогнозирование в экономике» как составная часть математического моделирования экономических процессов является основой для подготовки к решению профессиональных задач по научно-исследовательской деятельности.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Имитационное моделирование и прогнозирование в экономике» относится к вариативной части (Дисциплина по выбору) Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Для ее изучения требуется освоение следующих предшествующих дисциплин: «Математические методы в социальных и гуманитарных науках», «Основные направления развития современной математики и компьютерных наук». Кроме того, данная дисциплина в соответствии с учебным планом является предшествующей для изучения дисциплин «Математические модели в научных исследованиях и образовании» и «Компьютерные технологии в науке и образовании».

Требования к уровню освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины формируются и демонстрируются следующие общекультурные и профессиональные компетенции:

п.п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
.	ПК-5	Выпускник должен обладать способностью к творческому применению, развитию и реализации математических и сложных алгоритмов в современных программных комплексах	представления знаний в интеллектуальных системах, методы обработки знаний и способы организации интеллектуальных систем, методы проектирования интеллектуальных систем; теоретические основы	применять в научной и производственной деятельности современные математические методы для решения актуальных проблем математического моделирования; современные методы и технологии для	методами решения современных проблем математического моделирования; методами для развития и реализации математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах;

п.п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			имитационного моделирования; среду и возможности пакета AnyLogic; методы анализа, интерпретации и визуализации полученных результатов в среде AnyLogic;	совершенствования известных математически сложных алгоритмов; пакет AnyLogic; строить имитационные модели и осуществлять на них численный эксперимент;	современными информационными технологиями для моделирования и программирования; навыками создания имитационной модели в пакете AnyLogic.
	ПК-7	Выпускник должен обладать способностью к применению методов математического и алгоритмического моделирования при анализе экономических и социальных процессов, задач бизнеса, финансовой математики	методы математического и алгоритмического моделирования экономических и социальных процессов, задач бизнеса и финансовой математики; методы прогнозирования в экономике средствами имитационного моделирования;	анализировать управленческие задачи в научно-технической сфере, в экономике, бизнесе и гуманитарных областях знаний; строить математические модели экономических процессов и осуществлять на них оптимизационный эксперимент;	навыками использования методов математического и алгоритмического моделирования при анализе управленческих задач в научно-технической сфере, в экономике, бизнесе и гуманитарных областях знаний; исследования экономических процессов на имитационных моделях;

Основная литература:

1. Боев, В.Д. Концептуальное проектирование систем в Anylogic 7 и GPSS World / В.Д. Боев. - 2-е изд., испр. - Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 556 с.: ил.; То же [Электронный ресурс]. -

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428950>.

2. Бродский, Ю.И. Лекции по математическому и имитационному моделированию / Ю.И. Бродский. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2015. - 240 с.: ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-3697-8; То же [Электронный ресурс]. -

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429702>.

3. Мицель, А.А. Сборник задач по имитационному моделированию экономических процессов: учебное пособие / А.А. Мицель, Е.Б. Грибанова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск: ТУСУР, 2016. - 218 с.: ил. -

Библиогр.: с.207. - ISBN 978-5-86889-358-2; То же [Электронный ресурс]. -
URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480884>.

Составитель:

к.ф.-м.н., доц. Янковская Л.К.