

Аннотация к рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.03.01 «Имитационное моделирование и прогнозирование в экономике»

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля).

1.1 Цель освоения 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.

1.2 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.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Имитационное моделирование и прогнозирование в экономике» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (Дисциплина по выбору) Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 4 курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: зачет. Для ее изучения требуется освоение следующих предшествующих дисциплин: «Технология программирования и работа на электронно-вычислительной машине (ЭВМ)», «Теория вероятностей и математическая статистика» и «Математическое моделирование». Кроме того, данная дисциплина в соответствии с учебным планом является предшествующей для изучения дисциплины «Основы научных вычислений».

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 компетенций:

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способен активно участвовать в исследовании новых математических моделей в естественных науках	
ИПК-2.1 Умеет использовать математические модели и применять численные методы решения задач в естественных науках	ИПК-2.1. 3-1 Знает теоретические основы имитационного моделирования
	ИПК-2.1. 3-2 Знает статистические методы прогнозирования в экономике
	ИПК-2.1. У-1 Умеет проводить научно-исследовательские разработки при исследовании самостоятельных тем
ИПК-2.2 Разрабатывает новые математические модели в естественных науках	ИПК-2.2. У-1 Умеет выбирать для исследования необходимые методы и применять выбранные методы к решению научных задач
ИПК-2.3 Владеет навыками математической обработки результатов экспериментальных исследований составленных математических моделей	ИПК-2.3. У-1 Умеет проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
	ИПК-2.3. У-2 Умеет передавать результаты исследований в терминах предметной области
ПК-4 Способен разрабатывать программное обеспечение для решения прикладных задач в сфере профессиональной деятельности	
ИПК-4.1 Имеет навыки использования современных языков программирования для разработки программного обеспечения	ИПК-4.1 3-1 Знает пакет имитационного моделирования AnyLogic
	ИПК-4.1 3-2 Знает язык программирования SunJava, применяемый в пакете имитационного моделирования AnyLogic

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ИПК-4.2 Знает стандартные решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке прикладного программного обеспечения	ИПК-4.2. У-2 Имеет навыки разработки процедур интеграции программных модулей
ИПК-4.3 Применяет методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	ИПК-4.3 У-1 Умеет разрабатывать требования и осуществлять проектирование программного обеспечения
ИПК-4.4 Ориентируется в современных алгоритмах компьютерной математики и имеет практический опыт разработки программных модулей на основе механико-математических моделей	ИПК-4.4 У-1 Умеет интегрировать программные модули и компоненты и осуществлять верификацию выпусков программного продукта
ИПК-4.5 Способен внедрять результаты математических исследований и разработок прикладного программного обеспечения в соответствии с установленными требованиями	ИПК-4.5 3-1 Знает разработку технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

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

Виды работ		Всего часов	Форма обучения
			очная
			8 семестр (часы)
Контактная работа, в том числе:		36,2	36,2
Аудиторные занятия (всего):		32	32
Занятия лекционного типа		16	16
Лабораторные занятия		16	16
Практические занятия		-	-
Семинарские занятия		-	-
Иная контактная работа:			
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4	4
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2
Самостоятельная работа, в том числе:		35,8	35,8
Тестирование (подготовка)		8	8
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным занятиям)		16	16
Подготовка к текущему контролю		11,8	11,8
Контроль:			
Подготовка к экзамену		-	-
Общая трудоемкость	час.	72	72
	в том числе контактная работа	36,2	36,2
	зач. ед	2	2

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 8 семестре (4 курсе) (очная форма обучения)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1.	Концепции имитационного моделирования	22	6	-	6	10
2.	Пакет имитационного моделирования AnyLogic	34	10	-	10	14
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины:</i>	56	16	-	16	24
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	-	-	-	4
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	-	-	-	0,2
	Подготовка к текущему контролю	11,8	-	-	-	11,8
	Подготовка к экзамену	-	-	-	-	-
	Общая трудоемкость по дисциплине	72	16	-	16	40

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Курсовые работы: не предусмотрены.

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет.

Автор Янковская Л.К.