

Аннотация к рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.04.01 «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 2 курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: экзамен. Для ее изучения требуется освоение следующих предшествующих дисциплин: «Математические методы в социальных и гуманитарных науках», «Математические методы в науке и производстве» и «Многомерный статистический анализ». Кроме того, данная дисциплина в соответствии с учебным планом является предшествующей для изучения дисциплины «Компьютерные технологии в науке и образовании».

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 проводить научные исследования, на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности | |
| ИПК-2.1 Демонстрирует практические навыки в проведении научно-исследовательской работы в профессиональной области | ИПК-2.1. 3-1 Знает теоретические основы имитационного моделирования |
| | ИПК-2.1. У-1 Умеет правильно ставить задачи по выбранной тематике |
| | ИПК-2.1. У-2 Владеет навыками исследования экономических процессов на имитационных моделях |
| ИПК-2.2 Составляет план решения, ставит в ходе решения промежуточные цели для достижения основной, критикует предложенный путь решения задачи и прогнозирует возможный результат | ИПК-2.2. 3-1 Знает статистические методы прогнозирования в экономике |
| | ИПК-2.2. У-1 Умеет собирать исходные данные; систематизировать информацию |
| | ИПК-2.2. У-2 Владеет навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач |
| ИПК-2.3 Анализирует поставленные задачи и выбирает эффективные математические методы при разработке алгоритмов и вычислительных программ для решения современных задач естествознания | ИПК-2.3. 3-1 Знает методы математического и имитационного моделирования при решении теоретических и прикладных задач в области экономики |
| | ИПК-2.3. У-1 Умеет выбирать для исследования необходимые методы и применять выбранные методы |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | к решению научных задач |
| Код и наименование индикатора* достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
| ИПК-2.4 Демонстрирует навыки логичного и последовательного изложения материала научного исследования в устной и письменной форме | ИПК-2.4. 3-1 Знает принципы изложения научных результатов исследовательской работы |
| | ИПК-2.4. У-1 Умеет оценивать значимость получаемых результатов |
| | ИПК-2.4. У-2 Владеет навыком выступлений на научно-тематических конференциях |
| ИПК-2.5 Применяет в профессиональной деятельности методику разработки и реализации алгоритмов на базе языков высокого уровня и пакетов прикладных программ моделирования | ИПК-2.5. 3-1 Знает среду и возможности пакета AnyLogic |
| | ИПК-2.5. У-1 Умеет реализовать алгоритмы на языке высокого уровня SUN JAVA |
| | ИПК-2.5. У-2 Владеет практическим навыком имитационного моделирования в среде AnyLogic |
| ПК-3 Способен преподавать физико-математические дисциплины и информатику в сфере общего образования, среднего профессионального образования, дополнительного образования, высшего образования | |
| ИПК-3.3 Конструирует предметное содержание и адаптирует его в соответствии с особенностями целевой аудитории | ИПК-3.3. 3-1 Обладает фундаментальными знаниями в области информатики и ИКТ |
| | ИПК-3.3. У-1 Умеет формулировать и решать задачи, возникающие в ходе преподавательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний |
| | ИПК-3.3. У-2 Владеет культурой мышления; способностью к восприятию, анализу, обобщению информации |

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 3 зач.ед. (108 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице.

| Виды работ | | Всего часов | Форма обучения |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------|---------------------------|
| | | | очная 3 семестр (часы) |
| Контактная работа, в том числе: | | 20,3 | 20,3 |
| Аудиторные занятия (всего): | | 20 | 20 |
| Занятия лекционного типа | | 10 | 10 |
| Лабораторные занятия | | 10 | 10 |
| Практические занятия | | - | - |
| Семинарские занятия | | - | - |
| Иная контактная работа: | | | |
| Контроль самостоятельной работы (КСР) | | - | - |
| Промежуточная аттестация (ИКР) | | 0,3 | 0,3 |
| Самостоятельная работа, в том числе: | | 52 | 52 |
| Тестирование (подготовка) | | 14 | 14 |
| Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным занятиям) | | 24 | 24 |
| Подготовка к текущему контролю | | 14 | 14 |
| Контроль: | | | |
| Подготовка к экзамену | | 35,7 | 35,7 |
| Общая трудоемкость | час. | 108 | 108 |
| | в том числе контактная работа | 20,3 | 20,3 |
| | зач. ед | 3 | 3 |

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 3 семестре (2 курсе) (очная форма обучения)

| № | Наименование разделов (тем) | Количество часов | | | | |
|----|--------------------------------------------|------------------|-------------------|----------|-----------|----------------------|
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеаудиторная работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | СРС |
| 1. | Концепции имитационного моделирования | 20 | 6 | - | - | 14 |
| 2. | Пакет имитационного моделирования AnyLogic | 38 | 4 | - | 10 | 24 |
| | <i>ИТОГО по разделам дисциплины:</i> | 58 | 10 | - | 10 | 38 |
| | Контроль самостоятельной работы (КСР) | - | - | - | - | - |
| | Промежуточная аттестация (ИКР) | 0,3 | - | - | - | 0,3 |
| | Подготовка к текущему контролю | 14 | - | - | - | 14 |
| | Подготовка к экзамену | 35,7 | | | | 35,7 |
| | Общая трудоемкость по дисциплине | 108 | 10 | - | 10 | 88 |

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

Курсовые работы: не предусмотрены.

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен.

Автор Янковская Л.К.