

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»

Институт Экономики, управления и социальных технологий
Кафедра Экономики и управления на предприятии

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе

«Математическое моделирование»

Индекс по учебному плану: **Б1.Б.02**

Направление подготовки: **27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами»**

Квалификация: **магистр**

Магистерская программа: **«Организация и управление наукоемкими машиностроительными производствами»**

Виды профессиональной деятельности: **научно-исследовательская, организационно-управленческая, консультационная**

Разработчик: доцент кафедры ЭУП Валиуллин Р.З.

Казань 2017 г.

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины: в освоении подходов, основных понятий и методик решения задач, используемых для и при моделировании объектов и процессов, связанных в первую очередь с проблематикой обработки данных в экономических информационных системах и системах поддержки принятия решений для хорошо формализуемых систем.

Задачи изучения дисциплины:

- знать методологические основы моделирования и прогнозирования экономических процессов, сущность и назначение статистических методов моделирования и прогнозирования;
- владеть методикой разработки моделей и прогнозов с учетом особенностей объектов моделирования;
- уметь формулировать задачи и выбирать адекватные средства изучения экономических объектов;
- применять для решения конкретных задач освоенные методы моделирования и прогнозирования;
- пользоваться математическим аппаратом и соответствующими информационными технологиями;
- проводить содержательный анализ и дать интерпретацию полученным результатам.

2. Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины

Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины: ОК-1, ОК-8, ПК-3, ПК-6, ПК-9.

3. Структура дисциплины и трудоемкость ее составляющих

Распределение фонда времени по видам занятий

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах/ интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
<i>Раздел 1. Введение в математическое моделирование</i>							<i>ФОС ТК-1 тесты</i>
Тема 1.1. Введение в математическое моделирование	12/2			2/2	10	ОК-1.3, ОК-8.3, ПК-3.3,	Текущий контроль
<i>Раздел 2. Оптимизационные модели</i>							<i>ФОС ТК-2 тесты</i>
Тема 2.1. Постановка задачи линейного про-	14/2			2/2	12	ОК-1.У, ОК-8У,	Отчет по практике-

граммирования и ее виды						ПК-3.У	скому занятию
Тема 2.2. Решение оптимизационных задач	20/2		4	2/2	14	ОК-1.В, ОК-8.В, ПК-3.В	Отчет по лабораторной работе, ТТК-2
<i>Раздел 3. Эконометрические модели</i>							<i>ФОС ТК-3 тесты</i>
Тема 3.1. Введение в эконометрику.	18/2			2/2	16	ПК-9.3 ПК-6.3	<i>Устный опрос</i>
Тема 3.2. Модель линейной парной и множественной регрессии	22/2		4	2/2	16	ПК-9.У ПК-6.У	Отчет по лабораторной работе
Тема 3.3. Временные ряды	22/2		4	2/2	16	ПК-9.В ПК-6.В	Отчет по лабораторной работе, ТТК-3
Экзамен	36				36		<i>ФОС ПА- комплексное задание</i>
ИТОГО:	144/12		12	12/12	84		

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.1. Основная литература

1. Гетманчук А. В. Экономико-математические методы и модели: Учебное пособие для бакалавров / А. В. Гетманчук, М. М. Ермилов. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2015. — 188 с. ISBN 978-5-394-01575-5 <http://ibooks.ru/reading.php?productid=342668>

2. Новиков А. И. Эконометрика: Учебное пособие / А. И. Новиков. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2015. — 224 с. Электронное издание. — ISBN 978-5-394-01683-7 Режим доступа: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=342651>

3. Горлач, Б.А. Математическое моделирование. Построение моделей и численная реализация. [Электронный ресурс] / Б.А. Горлач, В.Г. Шахов. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 292 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/74673>

4. Федоренко, И.Я. Оптимизация и принятие решений в агроинженерных задачах. [Электронный ресурс] / И.Я. Федоренко, С.В. Морозова. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 288 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/76289>

4.2. Основное информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Валиуллин Р.З. Математическое моделирование [Электронный ресурс]: курс дистанц. обучения по специальности 27.04.06 направление подготовки магистров «Организация и управление наукоемкими производствами» ФГОСЗ+/КНИТУ-КАИ, Казань, 2016. - Доступ по логину и паролю. URL:https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=_137586_1&course_id=_10821_1

5. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование учебной лаборатории, аудитории, класса (с указанием номера аудитории и учебного здания)	Перечень лабораторного оборудования, специализированной мебели и технических средств обучения	Количество единиц
для лабораторных и практических занятий:	7 зд. Ауд. 539	компьютеры, интерактивная доска, мультимедийный проектор	12;1;1
для самостоятельных работ:	7 зд. Ауд. 539	компьютеры, интерактивная доска, мультимедийный проектор	12;1;1

Лицензионное программное обеспечение, установленное на всех компьютерах:

- операционная система Windows;
- пакет приложений MS Office;
- антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security.

6. Кадровое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Базовое образование

Высшее образование в предметной области экономики и/или организации производства и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области экономики и/или организации производства и /или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.

6.2. Профессионально-предметная квалификация преподавателей

Наличие научных и/или методических работ по организации или методическому обеспечению образовательной деятельности по направлению экономики и/или организации производства, выполненных в течение трех последних лет.

6.3. Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие стаж научно-педагогической работы (не менее 1 года); практический опыт работы в области экономики и/или организации производства на должностях руководителей или ведущих специалистов более 3 лет.

Обязательное прохождение повышения квалификации (стажировки) не реже чем один раз в три года соответствующее области экономики и/или организации производства либо в области педагогики.