

**Министерство науки и высшего образования 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 экономической теории и управления ресурсами

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе

«Математическое моделирование инноваций»

Индекс по учебному плану: **Б1.Б.02**

Направление подготовки: **38.04.01. «Экономика»**

Квалификация: **магистр**

Магистерская программа: **«Экономика инновационного производства»**

Виды профессиональной деятельности: **научно-исследовательская;**
организационно-управленческая

Разработчик: доцент кафедры ЭТиУР М.В.Тумашева

Казань 2019 г.

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).

1.1. Цель изучения дисциплины (модуля)

Основной целью изучения дисциплины является становление профессиональной компетентности магистра в области методологических подходов, позволяющих строить адекватные математические модели экономических систем, процессов и явлений и исследовать их с помощью современного программного обеспечения.

1.2. Задачи дисциплины (модуля)

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- углубление базовых знаний в области описания проблемных ситуаций в экономических системах в виде задач математической оптимизации;
- овладение умениями применять, анализировать полученные знания, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ);
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования средств электронной техники;
- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм технической деятельности;
- приобретение опыта использования электронной техники и ее составляющих в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина «Математическое моделирование инноваций» входит в состав базового модуля Блока 1.

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

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	
<i>ОК-1 – способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</i>	
Знание	особенности интерпретации и использования методов обобщения, анализа, синтеза и систематизации информации
Умение	применять методы обобщения, анализа, синтеза и систематизации информации и интерпретировать их границы при решении нетривиальных познавательных задач
Владение	навыками использования методов обобщения, анализа, синтеза и систематизации информации в ходе постановки вопросов, доказательства и опровержения, введения дискуссий в профессиональной и общественной сферах

ОК-3 – готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	
Знание	системы существенных характеристик процессов саморазвития и самореализации и дает полную аргументацию адекватности использования своих способностей и возможностей в определенной ситуации
Умение	производить аргументированный выбор личностных способностей и возможностей при самостоятельной творческой реализации различных видов деятельности с учетом цели и условий их выполнения
Владение	полной системой приемов саморазвития и самореализации, демонстрируя творческий подход при выборе приемов с учетом определенности или неопределенности ситуации в профессиональной и других сферах деятельности

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ.

2.1 Структура дисциплины (модуля), ее трудоемкость

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 их компетенций	Формы и вид контроля Освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
Раздел 1. Математическое моделирование экономических процессов.							<i>ФОС ТК-1, тесты</i>
Тема 1.1. Общее понятие о моделировании. Виды моделей.	9			2	7	ОК-1 3	Текущий контроль, работа в малых группах
Тема 1.2. Особенности экономико-математического моделирования.	12			2	10	ОК-1 3	Текущий контроль, работа в малых группах
Раздел 2. Прикладные модели оптимизации экономических процессов.							<i>ФОС ТК-2 тесты</i>
Тема 2.1. Линейное программирование.	20		2	2	16	ОК-1 3,У	Текущий контроль, работа в малых группах

Тема 2.2. Информационные технологии EXCEL решения задач линейного программирования.	20		2	2	16	ОК-1 3,У ОК-3 3,У	Текущий контроль, работа в малых группах
Тема 2.3. Транспортная задача. Постановка и математическая модель транспортной задачи.	16		2		14	ОК-1 3,У ОК-3 3,У	Текущий контроль
Раздел 3. Теоретические модели экономических систем							<i>ФОС ТК-3 тесты</i>
Тема 3.1. Математическое моделирование потребительского поведения.	18			2	16	ОК-1 3,У ОК-3 3,У	Текущий контроль, работа в малых группах
Тема 3.2. Производственные функции.	20		2		18	ОК-1 3,У ОК-3 3,У	Текущий контроль
Тема 3.3. Математическое моделирование экономического равновесия.	20		2		18	ОК-1 3,У ОК-3 3,У	Текущий контроль
Промежуточная аттестация (экзамен)	9					ОК-1 3,У,В ОК-3 3,У,В	ФОС ПА комплексное задание
ИТОГО:	144		10	10	115		

РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

3.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

3.1.1. Основная литература:

- Орлова, И. В. Экономико-математическое моделирование: Практическое пособие по решению задач / Орлова И.В., - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 140 с. (Обложка. КБС) ISBN 978-5-9558-0107-0. - Текст: электронный. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/546672>
- Гетманчук, А. В. Экономико-математические методы и модели / Гетманчук А.В., Ермилов М.М. - Москва : Дашков и К, 2017. - 186 с.: ISBN 978-5-394-01575-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/415314>

3.1.2. Дополнительная литература:

- Коломейченко А.С., Кравченко И.Н., Ставцев А.Н., Полухин А.А. Математическое моделирование и проектирование : учеб. пособие / А.С. Коломейченко, И.Н. Кравченко, А.Н. Ставцев, А.А. Полухин ; под ред. А.С. Коломейченко. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 181 с. — (Высшее образование: Магистратура). — ISBN 978-5-16-105985-2. - Текст: электронный. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/884599>

2. Моисеев, Виктор Сергеевич. Дискретные линейные математические модели динамических процессов в банковских накоплениях, рыночной экономике, медицине, биологии, здравоохранении и технике : учеб. пособие для магистрантов и аспирантов / В. С. Моисеев ; Мин-во образ-я и науки РФ, ФГБОУ ВПО КНИТУ-КАИ им. А.Н. Туполева. - Казань : РЦМКО, 2014. - 146 с.

3.2. Информационное обеспечение дисциплины.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

3.2.1. Основное информационное обеспечение.

1. Тумашева М.В. Математическое моделирование инноваций [Электронный ресурс]: курс дистанц. обучения по направлению подготовки магистров 38.04.01 «Экономика» ФГОСЗ+
[/https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id= 216339_1&course_id= 12264_1](https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=216339_1&course_id=12264_1)

3.2.2 Дополнительное информационное обеспечение

2. ЭБС «Лань» <http://www.e.lanbook.com/>
3. ЭБС «Айбукс» <http://ibooks.ru/>
4. Научная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru/>
5. ЭБС «Знаниум» <https://znanium.com/>
6. Электронная библиотека «Юрайт» <https://urait.ru/>
7. Информационная справочная система Консультант плюс

3.3. Кадровое обеспечение

3.3.1. Базовое образование

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