

## АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

### «Математические методы в экономике»

**Объем трудоемкости:** 2 зачетные единицы (72 ч., из них – 54 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 18 ч., лабораторных занятий 36 ч.; самостоятельная работа 15,8 ч.; ИКР 0,2 ч.)

#### Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Математические методы в экономике» является: формирование у студентов практических навыков использования методов математики для решения задач в области экономики.

Задачи дисциплины:

- актуализация и развитие научных знаний в области математического моделирования экономических процессов;
- научить выбирать подходящие качественные, количественные и численные методы для решения задач моделирования в области экономики;
- строить математические модели классического и современного типа;
- научить применять численные методы для решения задач с использованием современных ЭВМ и прикладных программ и различных языков программирования.

#### Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Математические методы в экономике» относится к вариативной части профессионального цикла, являющегося структурным элементом ООП ВО.

Данная дисциплина тесно связана с дисциплинами общепрофессионального цикла «Математическое моделирование», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Методы оптимизации». Она направлена на формирование знаний и умений обучающихся проводить анализ и синтез экономических процессов в реальных условиях практической деятельности.

Изучение данной дисциплины базируется на математической подготовке студентов полученной при прохождении ООП специалитета, а также на знаниях, полученных в рамках дисциплин естественнонаучного цикла.

#### Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины формируются и демонстрируются следующие компетенции: ОПК-4, ПК-5

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-4	способностью находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных	- базовые математические методы, применяемые при исследовании экономического процесса  - подходы к изучению структуры и общих свойств экономических	- решать математические задачи, используемые при расчете показателей, характеризующих экономические процессы  - анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы	-современными методами сбора, обработки и анализа экономических данных  - навыками моделирования экономических процессов  -математическими,

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		систем	систем		статистическими и количественными методами решения типовых экономических задач
2.	ПК-5	способностью использовать методы математического и алгоритмического моделирования при решении теоретических и прикладных задач	- основные экономические проблемы, при решении которых возникает необходимость в математическом инструментарии	- ориентироваться в экономической постановке задачи и определять по ней, в каком разделе «Экономико-математические методы и модели» следует искать средства ее решения  - формализовать экономическую задачу, т.е. описать ее с помощью известной математической модели, провести расчеты и получить количественные результаты	разрабатывать микроэкономические и макроэкономические модели, используя математические методы  - навыками микроэкономического и макроэкономического моделирования с применением современных инструментов

Разделы дисциплины, изучаемые в семестре 8 (очная форма)

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Математическое моделирование как метод анализа экономических процессов	20	6	-	12	2
2.	Математические модели микроэкономики	24	6	-	12	6
3.	Математические модели макроэкономики	26,8	6	-	12	7,8
	<i>Итого:</i>		18	-	36	15,8

**Курсовые работы:** не предусмотрены

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** Зачет

### Основная литература:

1. Гармаш А. Н. Экономико-математические методы и прикладные модели : учебник для бакалавриата и магистратуры / А. Н. Гармаш, И. В. Орлова, В. В. Федосеев. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 328 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3874-6. - [Электронный ресурс]. — URL: <https://biblio-online.ru/book/62CA472C-1C3E-48F7-B963-6762D5A89A50/ekonomiko-matematicheskie-metody-i-prikladnye-modeli>
2. Королев А. В. Экономико-математические методы и моделирование : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / А. В. Королев. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 280 с. — ISBN 978-5-534-00883-8.- [Электронный ресурс]. — URL: <https://biblio-online.ru/book/6D79329C-E5ED-4CEC-B10E-144AE1F65E43/ekonomiko-matematicheskie-metody-i-modelirovanie>
3. Шапкин, А.С. Математические методы и модели исследования операций : учебник / А.С. Шапкин, В.А. Шапкин. - 7-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 398 с. : табл., схем., граф. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-02736-9; То же [Электронный ресурс]. - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452649>
4. Смагин, Б. И. Экономико-математические методы : учебник для академического бакалавриата / Б. И. Смагин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 272 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-9814-6. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/9A7E4917-6BDB-4E3C-BC5B-434AB26F86CD](http://www.biblio-online.ru/book/9A7E4917-6BDB-4E3C-BC5B-434AB26F86CD)
5. Бродский, Б. Е. Макроэкономика: продвинутый уровень: курс лекций / Б. Е. Бродский. — М.: ИНФРА-М, 2016. — 336 с. — ISBN 978-5-9776-0223-5. — [Электронный ресурс]. — URL: <http://znanium.com/catalog/product/529544>
6. Колемаев, В.А. Математическая экономика : учебник / В.А. Колемаев. — 3-е изд., стер. — М. : Юнити-Дана, 2015. — 399 с. — ISBN 5-238-00794-9. — [Электронный ресурс]. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114718>

Составитель:

к.ф.-м.н. Качанова И.А.