

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Б1.В.ДВ.11.02 Математические методы в экономике»

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы (108 часов, из них – 76,2 часов аудиторной нагрузки: лекционных 36 ч., лабораторных 36 ч., 4 часа КСР, 0,2 часа ИКР; 31,8 часа СР).

Цель освоения дисциплины.

Задачи практической и теоретической экономики весьма разносторонни. Здесь применяются различные способы использования информации. Наряду с моделированием необходимо изучать и теорию оптимизации, включающую в себя математические методы исследования операций. Изучение данных дисциплин и их экономических приложений позволит будущему специалисту не только приобрести необходимые навыки, но и сформировать компоненты своего мышления. Всё это понадобится для успешной работы и для ориентации в будущей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины.

Научить студентов самостоятельно определять подходящую математическую модель и применять соответствующие методы для решения прикладных задач.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Математические методы в экономике» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. При освоении материалов курса от обучающегося требуется знание основополагающего математического аппарата, т.е. подготовка по следующим дисциплинам: "Математический анализ", "Линейная алгебра", "Аналитическая геометрия", Обыкновенные дифференциальные уравнения", "Теория вероятностей" и "Математическое программирование".

Требования к уровню освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-4, ПК-5.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК–1	Готовностью использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа, алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики	Основные способы построения математических моделей.	Самостоятельно определять подходящую математическую модель и применять соответствующие алгоритмы решения.	Типовыми методами построения математических моделей.

		и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в будущей профессиональной деятельности.			
2.	ОПК–4	Способностью находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем.	Основные способы построения математических моделей.	Самостоятельно определять подходящую математическую модель и применять соответствующие алгоритмы решения.	Типовыми методами построения математических моделей.
3.	ПК–5	Способностью использовать методы математического и алгоритмического моделирования при решении теоретических и прикладных задач.	Основные способы построения математических моделей.	Самостоятельно определять подходящую математическую модель и применять соответствующие алгоритмы решения.	Типовыми методами построения математических моделей.

Основные разделы дисциплины:

Таблица 3.1 – разделы дисциплины, изучаемые в **седьмом** семестре

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Аудиторная работа			Внеаудиторная работа	Всего
		Л	ПЗ	ЛЗ	СРС	
1.	Элементы линейного программирования	12		12	10	34
2	Элементы оптимального управления	12		12	10	34
3	Принятие решений и элементы планирования	12		12	11,8	35,8
	Итого по дисциплине:	36		36	31,8	

Курсовые работы: *не предусмотрены.*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет.*

Основная литература:

1. Юдович, В.И. Математические модели естественных наук. — СПб. : Лань, 2011. — 336 с. <http://e.lanbook.com/book/689>.
2. Новиков, А.И. Экономико-математические методы и модели: Учебник для бакалавров. М. : Дашков и К, 2017. — 532 с. <http://e.lanbook.com/book/77298>.
3. Кундышева, Е.С. Математические методы и модели в экономике: Учебник для бакалавров. — М. : Дашков и К, 2017. — 286 с. <http://e.lanbook.com/book/91232>.
4. Горлач, Б.А. Математическое моделирование. Построение моделей и численная реализация : учеб. пособие / Б.А. Горлач, В.Г. Шахов.— Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 292 с. <https://e.lanbook.com/book/74673>
5. Ибрагимов, Н.Х. Практический курс дифференциальных уравнений и математического моделирования. Классические и новые методы. Нелинейные математические модели. Симметрия и принципы инвариантности : учеб.— Москва : Физматлит, 2012. — 332 с. <https://e.lanbook.com/book/5268>

Автор (ы) РПД Сокол Д.Г.