ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 1060A5DD076C1D708BBBAD48ED F7B4FB
Владелец: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА"
Действителен: с 18.04.2024 до 12.07.2025

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины (модуля)

ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы математического моделирования» является:

— теоретическое и прикладное освоение студентами основных методов математического программирования, теории игр и теории массового обслуживания необходимых для изучения реальных процессов на основе математических моделей в профессиональной деятельности;

— обеспечение качественной подготовки бакалавров на основе применения методов обучения, характерных для данной дисциплины; формирования математической культуры мышления, способности к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения;

освоения методов математического программирования, теории игр и теории массового обслуживания, применяемых при научно-исследовательской деятельности направленной на построении математической модели реального процесса и их решении.

2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата

Дисциплина «Основы математического моделирования» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений; изучается на 3 курсе в 5 семестре. Для освоения дисциплины «Основы математического моделирования» студент должен иметь базовую подготовку по дисциплинам: «Математический анализ I», «Математический анализ II», «Математический анализ III», «Алгебра и аналитическая геометрия, в объёме вузовской программы, «Теория вероятностей и математическая статистика». Дисциплина "Основы математического моделирования" Является базовой для успешного освоения дисциплин «Математическое моделирование в экономике», «Математическое моделирование», «Вероятностные модели». Изучение дисциплины необходимо для успешного освоения дисциплин, формирующих компетенции ПК-1, ПК-2.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Основы математического моделирования».

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

Код компе-тенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ОП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ПК-1	Способен собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научных исследованиям	ПК.Б-1.1. Собирает и обрабатывает статистический, экспериментальный, теоретический, графический и т.п. материал, необходимый для построения математических моделей и расчетов ПК.Б-1.2. Использует методы прикладной математики и информатики для решения научно-исследовательских и прикладных задач	**Знать:** - основы предметной области: знать основные методы основ математического моделирования, применяемые для решения типовых задач; - знать методы, идеи и принципы основ математического моделирования, применяемых для решения творческих (исследовательских) задач. **Уметь:** - собирать и обрабатывать статический, экспериментальный, теоретический,

		ПК.Б-1.3. Имеет профильные знания и практические навыки для координирования научных исследований по выбранному направлению	графический и т.п. материал, необходимый для построения математических моделей, расчетов и конкретных практических выводов; - использовать методы математического моделирования для научно-исследовательских и прикладных задач. **Владеть:** - навыками решения практических задач, приёмами описания научных задач и инструментарием для решения задач математического моделирования; - основными приемами сбора, обработки и хранения экспериментальных данных; - навыками решения практических задач, приёмами описания научных задач и инструментарием для решения задач математического моделирования;
ПК-2	Способность понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат	ПК.Б-2.1. Имеет целостное представление об основных понятиях дисциплины, ее методах и роли в решении научно-практических задач с использованием современного математического аппарата. ПК.Б-2.2. Владеет инструментарием функционально-логической концепции математики для идеализации системного анализа связей при построении физических и математических моделей процессов и явлений ПК.Б-2.3. Применяет и совершенствует современный математический аппарат при решении научно-	**Знать:** - современный математический аппарат основ математического моделирования, границы и возможности его применения в исследовательской деятельности и решении научно-практических задач; - принцип сжатых отображений и применять для решения различных задач прикладной направленности. **Уметь:** - понимать и применять математический аппарат основ математического моделирования в исследовательской и прикладной деятельности; - показать связи основ математического моделирования с математическим анализом и другими дисциплинами. **Владеть:** - современным математическим аппаратом основ математического моделирования и навыками применения и совершенствования в исследовательской и прикладной деятельности.

		практических задач прикладной математики и информатики	

4. Общая трудоемкость дисциплины 108 часов (**3** зачетные единицы).

5. Разработчик: канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры математического анализа Бостанова Ф.А.