

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
Б1.Б.14 Математическое моделирование

**Направление подготовки:** 02.03.03 "Математическое обеспечение и администрирование информационных систем"

**Тип образовательной программы** прикладной бакалавриат

**Профиль:** Общий

**Форма обучения:** очная

### **1. Цели и задачи дисциплины (модуля)**

Целями освоения дисциплины «Математическое моделирование» являются:

- показать важность математического моделирования при решении прикладных задач;
- ознакомление с основными принципами применения математических методов и моделей;
- овладение основными принципами по организации, планированию и реализации эксперимента;
- изучение моделей методами математической статистики; приобретение навыков интерпретации и применения моделей.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

«Математическое моделирование» является дисциплиной базовой части. Для освоения данной дисциплины необходимо предварительно изучить такие дисциплины, как «Математический анализ», «Теория вероятностей и математическая статистика». Знания, умения и навыки, формируемые в процессе освоения дисциплины способствуют тому, чтобы студент был способен применять математический аппарат на практике.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):**

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2 - способность применять в профессиональной деятельности знания математических основ информатики

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:**

- методы построения математических моделей для решения различных социально-экономических задач;
- основные группы математических моделей (непрерывно-детерминированные, дискретно-детерминированные, непрерывно-вероятностные и дискретно-вероятностные модели) и возможные области их применения;

• **уметь:**

- анализировать социально-экономические процессы с целью выбора методов построения адекватной математической модели, их описывающих;
- строить концептуальные, структурные, формальные математические модели;

*владеть:*

- основными методами построения математических моделей на разных уровнях (концептуальном, структурном, формальном) для решения различных социально-экономических задач;
- владеть основными методами формализации, применяемыми в математическом моделировании.

**4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы (разделяется по формам обучения)**

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры			
		6			
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	88	88			
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции	40	40			
Практические занятия (ПЗ)	40	40			
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)					
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>					
В том числе:	-	-	-	-	-
Курсовой проект (работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат (при наличии)					
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>					
Вид промежуточной аттестации ( <i>зачет, экзамен</i> )	45	45			
<b>Контактная работа (всего)</b>	88	88			
Общая трудоемкость	часы	133			
	зачетные единицы	6	6		

**5. Разделы и темы дисциплин (модулей) и виды занятий**

№ п/п	Наименование раздела	Наименование темы	Виды занятий в часах						
			Лекц	Практ зан.	Семи н	Лаб зан.	КС Р	СРС	Всего

1.	Основы математического моделирования.	Введение в математическое моделирование.	0,5	0,5				10	11
2.	Основы математического моделирования.	Функции и графики в математическом моделировании.	0,5	0,5				10	11
3.	Основы математического моделирования.	Примеры построения математических моделей.	0,5	0,5				10	11
4.	Основные группы математических моделей.	Непрерывные детерминированные модели.	0,5	0,5				10	11
5.	Основные группы математических моделей.	Дискретные детерминированные модели.	0,5	0,5				10	11
6.	Основные группы математических моделей.	Непрерывные вероятностные модели.	0,5	0,5				10	11
7.	Основные группы математических моделей.	Дискретные вероятностные модели.	0,5	1				10	11,5
8.	Основные группы математических моделей.	Теория игр.	0,5	1				11	12,5

## 6. Форма промежуточной аттестации

Экзамен в 6 семестре.