

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 08.04.2021 18:21:19

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb2371109b644177c198615255891f288f913a175161

# МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ

## I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель дисциплины** – получение целостного представления о математическом моделировании как важнейшем инструменте научных исследований, формирование знаний и умений по разработке информационных и математических моделей управления экономикотехнологическими процессами и проектированию производственных и социально-экономических систем.

**Задачи дисциплины** заключаются в освоении методологических и теоретических основ моделирования и проектирования, овладении методикой разработки моделей экономико-технологических явлений и процессов, освоение моделей и методов анализа и проектирования систем.

## II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 2.1. Цикл (раздел) ООП, к которому относится дисциплина (модуль)

Наименование дисциплины	Цикл (раздел) ООП
«Математическое моделирование и проектирование»	Базовая часть

### 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ООП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина	1. Современные проблемы отрасли
	2. Планирование и организация научных исследований
<b>Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам:</b>	
Знать	31. Роль моделирования в научных исследованиях
	32. Основные понятия математического моделирования
	33. Основные понятия теории проектирования
Уметь	У1. Использовать математические модели систем для решения профессиональных задач
	У2. Использовать компьютерные технологии моделирования и проектирования
Владеть	В1. Навыками применения методов математического моделирования

Для изучения дисциплины необходимы знания по математике, информатике. Дисциплина «Математическое моделирование и проектирование» может послужить методологическим инструментарием при написании магистерской выпускной квалификационной работы.

### **III. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В совокупности с другими дисциплинами профиля, дисциплина «Математическое моделирование и проектирование» направлена на формирование следующих компетенций профиля магистра:

□ способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения (ОПК-3);

□ способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач (ОПК-4);

□ способностью к проектной деятельности на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ (ПК-6) В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** роль моделирования в научных исследованиях; модели планирования и управления производственно-экономическими системам; основы теории проектирования систем; **уметь:** разрабатывать модели прогноза, оптимального планирования и управления для исследования социально- и производственно-экономических систем; **владеть:** навыками применения математических моделей для решения организационных, экономических и производственных задач.

### **IV. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. ед. - 144 ч.**

**4.2. Распределение объема учебной работы**

Математическое моделирование и проектирование	Форма обучения			
	Очная		Заочная	
Количество часов по дисциплине согласно учебному плану	Всего	Распределение по курсам и семестрам	Всего	Распределение по курсам и семестрам
		2 курс		2 курс
1. Общая трудоёмкость дисциплины	144	144	-	-
2. Аудиторные занятия	28	28	-	-
3. Самостоятельная работа	116	116	-	-
4. Лекции	10	10	-	-
5. Лабораторные	18	18	-	-
6. Итоговый контроль	зачет	+	-	-