

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной и научной работе

Дата подписания: 10.11.2023 12:31:07

Уникальный идентификатор документа:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

# Современная теория управления. Основные принципы и математические методы

Закреплена за подразделением

Кафедра инфокоммуникационных технологий

Направление подготовки

09.04.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА

Профиль

Цифровые двойники в технических системах

Квалификация

**Магистр**

Форма обучения

**очная**

Общая трудоемкость

**4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану

144

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

экзамен 1

аудиторные занятия

34

самостоятельная работа

56

часов на контроль

54

### Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр на<br>курсе>) | 1 (1.1) |     | Итого |     |
|---|---------|-----|-------|-----|
|   | 18      |     |       |     |
| Неделя                                    | 18      |     |       |     |
| Вид занятий                               | уп      | рп  | уп    | рп  |
| Лекции                                    | 10      | 10  | 10    | 10  |
| Практические                              | 24      | 24  | 24    | 24  |
| Итого ауд.                                | 34      | 34  | 34    | 34  |
| Контактная работа                         | 34      | 34  | 34    | 34  |
| Сам. работа                               | 56      | 56  | 56    | 56  |
| Часы на контроль                          | 54      | 54  | 54    | 54  |
| Итого                                     | 144     | 144 | 144   | 144 |

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

|     |  |
|-----|--|
| 1.1 | формирование устойчивых знаний по теории математического конструирования непрерывных и дискретных систем управления, развития умений мыслить в терминах теории управления и принципов управления. Для усвоения изучаемого материала достаточно общих сведений из математического анализа, алгебры, теории случайных процессов, теории систем |
|-----|--|

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

| Блок ОП: |   | Б1.О |
|----------|---|------|
| 2.1      | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>  |      |
| 2.2      | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |      |
| 2.2.1    | Компьютерное проектирование и моделирование цифровых электронных схем   |      |
| 2.2.2    | Методы разработки высокопроизводительных программ   |      |
| 2.2.3    | Научно-исследовательская работа   |      |
| 2.2.4    | Прикладной статистический анализ  |      |
| 2.2.5    | Производственная практика   |      |
| 2.2.6    | Алгоритмы искусственного интеллекта в управлении и прогнозировании  |      |
| 2.2.7    | Компьютерное моделирование сложных систем   |      |
| 2.2.8    | Научно-исследовательская работа. Проектирование информационных систем   |      |
| 2.2.9    | Промышленный интернет вещей   |      |
| 2.2.10   | Создание графических интерфейсов цифровых двойников   |      |
| 2.2.11   | Технологии Big Data   |      |
| 2.2.12   | Технология разработки цифровых двойников технологических процессов  |      |
| 2.2.13   | Визуализация данных   |      |
| 2.2.14   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |      |
| 2.2.15   | Управление IT-проектами   |      |

**3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ**

|  |
|--|
| <b>ОПК-7: Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами, осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения сложных задач в профессиональной области</b> |
| <b>Знать:</b>  |
| ОПК-7-31 Методы формирования задачи управления разнообразными системами  |
| <b>Уметь:</b>  |
| ОПК-7-У1 применять на практике методы построения математических моделей, определяющих влияние управляющих и возмущающих воздействий на характеристики состояния производственных процессов   |
| <b>УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, участвовать в обучении на протяжении всей жизни</b>  |
| <b>Уметь:</b>  |
| УК-6-У1 применять основные методы, позволяющие достигать самореализации и использования творческого потенциала   |
| <b>ОПК-5: Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</b>   |
| <b>Владеть:</b>  |
| ОПК-5-В1 навыками исследовательских приемов работы по данной дисциплине  |