

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 21.09.2023 10:29:17

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

# Введение в IoT системы

Закреплена за подразделением

Кафедра АСУ

Направление подготовки

09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Профиль

Квалификация

**Бакалавр**

Форма обучения

**очная**

Общая трудоемкость

**3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану

108

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

экзамен 6

аудиторные занятия

51

самостоятельная работа

30

часов на контроль

27

### Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр на<br>курсе>) | 6 (3.2) |     | Итого |     |
|---|---------|-----|-------|-----|
|   | 18      |     |       |     |
| Неделя                                    | 18      |     |       |     |
| Вид занятий                               | УП      | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                    | 34      | 34  | 34    | 34  |
| Лабораторные                              | 17      | 17  | 17    | 17  |
| Итого ауд.                                | 51      | 51  | 51    | 51  |
| Контактная работа                         | 51      | 51  | 51    | 51  |
| Сам. работа                               | 30      | 30  | 30    | 30  |
| Часы на контроль                          | 27      | 27  | 27    | 27  |
| Итого                                     | 108     | 108 | 108   | 108 |

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

|     |  |
|-----|--|
| 1.1 | Знакомство студентов с основными понятиями и концептуальными решениями в IoT системах. Формирование навыков проектирования мобильных системы автоматизированного сбора, обработки и анализа данных |
|-----|--|

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|            |   |            |
|------------|---|------------|
| Блок ОП:   |   | Б1.В.ДВ.07 |
| <b>2.1</b> | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>  |            |
| 2.1.1      | Python для анализа данных   |            |
| 2.1.2      | Введение в прикладной ИИ  |            |
| 2.1.3      | Имитационное моделирование  |            |
| 2.1.4      | Методы статистического анализа данных   |            |
| 2.1.5      | Основ теории информации   |            |
| 2.1.6      | Основы электроники и схемотехники   |            |
| 2.1.7      | Системная и программная инженерия   |            |
| 2.1.8      | Теория систем автоматического управления  |            |
| 2.1.9      | Теория систем и системный анализ  |            |
| <b>2.2</b> | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |            |
| 2.2.1      | Автономные мобильные системы  |            |
| 2.2.2      | Бизнес планирование в IT-проектах   |            |
| 2.2.3      | Индустриальные инфраструктуры IT-систем   |            |
| 2.2.4      | Инструментальные платформы прогнозной аналитики   |            |
| 2.2.5      | Инструментальные средства обработки изображений   |            |
| 2.2.6      | Методы поиска решений   |            |
| 2.2.7      | Нейросетевые технологии в прикладных задачах управления   |            |
| 2.2.8      | Облачные технологии и распределенные базы данных  |            |
| 2.2.9      | Обработка текстовой информации  |            |
| 2.2.10     | Оптимизационное моделирование сложных систем  |            |
| 2.2.11     | Программирование встраиваемых систем  |            |
| 2.2.12     | Технологии цифрового дублирования   |            |
| 2.2.13     | Управление проектами  |            |
| 2.2.14     | Цифровой маркетинг  |            |
| 2.2.15     | Аппаратные средства хранения и обработки данных   |            |
| 2.2.16     | Архитектуры современных операционных систем   |            |
| 2.2.17     | Защита информации   |            |
| 2.2.18     | Методы проектирования цифровых систем   |            |
| 2.2.19     | Методы тестирования и отладки программного обеспечения  |            |
| 2.2.20     | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |            |
| 2.2.21     | Поиск решений в пространстве состояний  |            |
| 2.2.22     | Преддипломная практика  |            |
| 2.2.23     | Преддипломная практика  |            |
| 2.2.24     | Преддипломная практика  |            |
| 2.2.25     | Преддипломная практика  |            |
| 2.2.26     | Преддипломная практика  |            |
| 2.2.27     | Проектирование и разработка программных комплексов Ч.2  |            |
| 2.2.28     | Проектирование интеллектуальных систем управления   |            |
| 2.2.29     | Проектирование систем управления распределенными объектами  |            |

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

|   |
|---|
| <b>ПК-4: Способность разрабатывать математическую модель и проверить ее адекватность, провести анализ результатов моделирования, принять решение на основе полученных результатов</b> |
| <b>Знать:</b>   |

|  |
|--|
| ПК-4-31 принципы организации и функционирования IoT- систем  |
| <b>Уметь:</b>  |
| ПК-4-У1 применять программные инструменты проектирования и разработки отдельных модулей IoT-систем |
| <b>Владеть:</b>  |
| ПК-4-В1 навыками разработки программных модулей сбора и обработки технологических данных           |