

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной и научной работе

Дата подписания: 31.07.2023 11:13:05

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

Автоматизация технологических процессов

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

68

самостоятельная работа

13

часов на контроль

27

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	16			
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	3	34	3
Лабораторные	17	17	17	17
Практические	17	17	17	17
Итого ауд.	68	37	68	37
Контактная работа	68	37	68	37
Сам. работа	13	44	13	44
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	– изучение основ автоматизации технологических процессов;
1.2	– знакомство с основными видами автоматических и автоматизированных систем управления;
1.3	– компьютерное моделирование автоматических и автоматизированных систем управления.

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.08
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
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 вероятности и математическая статистика	
2.1.9	Теория систем автоматического управления	
2.1.10	Теория систем и системный анализ	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Бизнес планирование в IT-проектах	
2.2.2	Индустриальные инфраструктуры IT-систем	
2.2.3	Инструментальные платформы прогнозной аналитики	
2.2.4	Искусственный интеллект в прикладных задачах управления	
2.2.5	Методы и задачи обработки естественных языков	
2.2.6	Методы поиска решений	
2.2.7	Модели управления автономными транспортными комплексами	
2.2.8	Облачные технологии и распределенные базы данных	
2.2.9	Оптимизационное моделирование сложных систем	
2.2.10	Программирование встраиваемых систем	
2.2.11	Проектирование и разработка программных комплексов Ч.2	
2.2.12	Проектирование интеллектуальных систем управления	
2.2.13	Проектирование систем управления взаимодействием распределенных объектов	
2.2.14	Управление проектами	
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 тестирования и отладки программного обеспечения	
2.2.19	Методы формализации знаний	
2.2.20	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.21	Преддипломная практика	
2.2.22	Преддипломная практика	
2.2.23	Преддипломная практика	
2.2.24	Преддипломная практика	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ПК-5: Способность и готовность применять современные языки программирования, операционные системы, современные инструменты хранения, обработки и анализа данных, способы и механизмы управления данными, программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач
Знать:
ПК-5-31 основные функции SCADA-систем

ПК-6: Готовность применять системный подход и математические методы в формализации и решении задач управления
Знать:
ПК-6-31 критерии управления, принцип управления с прогнозированием, стадии создания современных автоматизированных систем, способы представления знаний в системах управления
ПК-4: Способность разрабатывать математическую модель и проверить ее адекватность, провести анализ результатов моделирования, принять решение на основе полученных результатов
Знать:
ПК-4-31 методы идентификации в системах управления
ПК-6: Готовность применять системный подход и математические методы в формализации и решении задач управления
Уметь:
ПК-6-У2 использовать прецедентный цикл принятия решений в подобных ситуациях
ПК-6-У1 использовать критерии управления
ПК-4: Способность разрабатывать математическую модель и проверить ее адекватность, провести анализ результатов моделирования, принять решение на основе полученных результатов
Уметь:
ПК-4-У1 применять методы идентификации
ПК-5: Способность и готовность применять современные языки программирования, операционные системы, современные инструменты хранения, обработки и анализа данных, способы и механизмы управления данными, программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач
Уметь:
ПК-5-У1 использовать SCADA-системы
ПК-6: Готовность применять системный подход и математические методы в формализации и решении задач управления
Владеть:
ПК-6-В1 подходами к построению современных систем управления
ПК-5: Способность и готовность применять современные языки программирования, операционные системы, современные инструменты хранения, обработки и анализа данных, способы и механизмы управления данными, программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач
Владеть:
ПК-5-В1 средствами создания SCADA-систем