

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной и государственной работе

Дата подписания: 07.09.2023 11:16:11

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

# Принципы функционирования цифрового двойника

Закреплена за подразделением

Кафедра инфокоммуникационных технологий

Направление подготовки

09.04.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА

Профиль

Цифровые двойники в промышленности

Квалификация

Магистр

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

3 ЗЕТ

Часов по учебному плану

108

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет 1

аудиторные занятия

34

самостоятельная работа

74

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на 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	74	74	74	74
Итого	108	108	108	108

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

1.1	ознакомление обучающихся с концептуальными основами системного подхода на разработку цифрового двойника; освоение современных технологий управления цифровым производством; приобретение практических навыков управления цифровым производством
-----	---

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:		Б1.В.1.ДВ.06
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	Алгоритмизация и программирование	
2.2.2	Научно-исследовательская работа	
2.2.3	Основные компоненты цифровой трансформации	
2.2.4	Прикладной статистический анализ	
2.2.5	Производственная практика	
2.2.6	Цифровые инновации в экономике	
2.2.7	Дополненная реальность	
2.2.8	Научно-исследовательская работа. Проектирование информационных систем	
2.2.9	Промышленный интернет вещей	
2.2.10	Элементы визуализации цифровых двойников производства	
2.2.11	Диагностика и мониторинг производства	
2.2.12	Компьютерные модели металлургических процессов	
2.2.13	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.14	Преддипломная практика	
2.2.15	Промышленная и мобильная робототехника	

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

<b>ПК-2: Способен обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований, проводить патентные исследования и определять характеристики продукции (услуг)</b>	
<b>Знать:</b>	
ПК-2-31 методы обработки и анализа научно-технической информации и результаты исследований	
<b>ОПК-5: Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</b>	
<b>Знать:</b>	
ОПК-5-31 основные методы моделирования программного обеспечения информационных и автоматизированных систем	
<b>ОПК-3: Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями</b>	
<b>Знать:</b>	
ОПК-3-31 методы анализа, структурирования, оформления профессиональной информации в области цифрового проектирования	
<b>ПК-2: Способен обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований, проводить патентные исследования и определять характеристики продукции (услуг)</b>	
<b>Уметь:</b>	
ПК-2-У1 обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований	
<b>ОПК-5: Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</b>	
<b>Уметь:</b>	
ОПК-5-У1 применять методы разработки и модернизации цифровых двойников	
<b>ОПК-3: Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями</b>	
<b>Уметь:</b>	

ОПК-3-У1 анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
<b>ПК-2: Способен обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований, проводить патентные исследования и определять характеристики продукции (услуг)</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-2-В1 навыками анализа научно-технической информации в области цифрового проектирования
<b>ОПК-5: Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</b>
<b>Владеть:</b>
ОПК-5-В1 навыком разработки аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
<b>ОПК-3: Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями</b>
<b>Владеть:</b>
ОПК-3-В1 навыками в области анализа, структурирования и оформления информации в виде аналитических обзоров