

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 07.09.2023 11:16:07

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

Дополненная реальность

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

4 ЗЕТ

Часов по учебному плану

144

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

экзамен 3

аудиторные занятия

80

самостоятельная работа

37

часов на контроль

27

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	18			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Лекции	9	9	9	9
Лабораторные	17	17	17	17
Практические	54	54	54	54
Итого ауд.	80	80	80	80
Контактная работа	80	80	80	80
Сам. работа	37	37	37	37
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	обеспечить подготовку выпускников, имеющих представление о современных технологиях виртуальной и дополненной реальности (VR/AR) и обладающих практическими навыками проектирования и разработки виртуальных сред
-----	--

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В.1.ДВ.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Интеллектуальный анализ данных	
2.1.2	Компьютерное проектирование и моделирование цифровых электронных схем	
2.1.3	Методы разработки высокопроизводительных программ	
2.1.4	Прикладной статистический анализ	
2.1.5	Цифровое представление физических производственных элементов	
2.1.6	Цифровые технологии трансформации бизнеса	
2.1.7	Интеллектуальные компьютерные системы мониторинга технологических процессов	
2.1.8	Моделирование и анализ бизнес-процессов	
2.1.9	Организация и технология научных исследований и педагогической деятельности	
2.1.10	Принципы функционирования цифрового двойника	
2.1.11	Системы хранения и обработки данных	
2.1.12	Современная теория управления. Основные принципы и математические методы	
2.1.13	Современные технологии защиты информации	
2.1.14	Управление человеческими ресурсами в проектной деятельности	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Компьютерные модели металлургических процессов	
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.3	Преддипломная практика	
2.2.4	Промышленная и мобильная робототехника	
2.2.5	Цифровое проектирование и моделирование для создания цифрового двойника	
2.2.6	Цифровые двойники в металлургии	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ПК-1: Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению цифровых двойников производств	
Знать:	
ПК-1-32	Основные подходы к разработке элементов дополненной реальности
ПК-1-31	Терминологию дополненной реальностей
ОПК-5: Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	
Знать:	
ОПК-5-31	Методики трехмерного моделирования и принципы построения виртуальных сред
УК-1: Способен осуществлять критический анализ новых и сложных инженерных объектов, процессов и систем в междисциплинарном контексте, проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбрать и применить наиболее подходящие и актуальные методы из существующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов или новых и инновационных методов, вырабатывать стратегию действий	
Знать:	
УК-1-31	Возможности и ограничения современных аппаратных средств дополненной реальности
ПК-1: Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению цифровых двойников производств	
Уметь:	
ПК-1-У1	Развертывать виртуальные среды

УК-1: Способен осуществлять критический анализ новых и сложных инженерных объектов, процессов и систем в междисциплинарном контексте, проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбрать и применить наиболее подходящие и актуальные методы из существующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов или новых и инновационных методов, выработать стратегию действий
Уметь:
УК-1-У1 Обеспечивать связь графического представления и баз данных
ОПК-5: Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
Уметь:
ОПК-5-У2 Проектировать трехмерные сцены
ОПК-5-У1 Работать с профильным программным обеспечением
ПК-1: Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению цифровых двойников производств
Владеть:
ПК-1-В1 Инструментами программирования и отладки приложений VR/AR
ОПК-5: Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
Владеть:
ОПК-5-В1 Навыками создания трехмерных моделей