

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной и научной работе

Дата подписания: 31.07.2023 12:04:23

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

3D-визуализация

Закреплена за подразделением

Кафедра автоматизированного проектирования и дизайна

Направление подготовки

09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА

Профиль

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

экзамен 6

аудиторные занятия 68

самостоятельная работа 40

часов на контроль 36

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Лабораторные	17	17	17	17
Практические	34	34	34	34
Итого ауд.	68	68	68	68
Контактная работа	68	68	68	68
Сам. работа	40	40	40	40
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Обеспечить подготовку студентов в области применения ЭВМ для обработки графической информации, связанной с техническими объектами и технологическими процессами и объектами реального мира. Важным этапом проектирования объектов является разработка их геометрической модели.
-----	---

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

	Блок ОП:	Б1.В.ДВ.10
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Linux для разработки приложений	
2.1.2	Анализ данных и аналитика в принятии решений	
2.1.3	Веб-дизайн и разработка веб-приложений	
2.1.4	Инженерное 3Д-моделирование, ч.1	
2.1.5	Интеллектуальные подсистемы BIM-технологий	
2.1.6	Композиция	
2.1.7	Математические методы моделирования физических процессов	
2.1.8	Методология дизайн-мышления	
2.1.9	Основы архитектуры и урбанистики	
2.1.10	Основы мобильной разработки	
2.1.11	Основы проектирования продуктов и сервисов будущего	
2.1.12	Основы теории и методы дизайна	
2.1.13	Рисунок и живопись	
2.1.14	Системно-архитектурный подход к управлению IT – проектами	
2.1.15	Системы управления производством (SAP, 1С, Галактика)	
2.1.16	Алгоритмы дискретной математики	
2.1.17	Программирование и алгоритмизация	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	3Д-моделирование и визуализация для мета-вселенных	
2.2.2	Автоматизация конструкторского проектирования	
2.2.3	Анализ данных	
2.2.4	Анимация	
2.2.5	Инженерное 3Д-моделирование, ч.3	
2.2.6	Интерактивные приложения и виртуальная реальность	
2.2.7	Интерактивные приложения и виртуальная реальность	
2.2.8	Информационные системы управления финансами, бюджетированием и ФХД предприятия	
2.2.9	Моушн-графика и бизнес-презентации	
2.2.10	Основы DevOps	
2.2.11	Роботизация бизнес-процессов (RPA)	
2.2.12	Трехмерное моделирование и анимация	
2.2.13	Управление исполнением бизнес-процессов (BPM)	
2.2.14	Управление человеческими ресурсами (HR), взаимоотношения с клиентами (CRM) и поставщиками (SRM)	
2.2.15	Фотографика	
2.2.16	VR/AR- проектирование	
2.2.17	Деловая презентационная графика	
2.2.18	Инженерное 3Д-моделирование, ч.4	
2.2.19	Инфографика	
2.2.20	Информационные системы управления активами	
2.2.21	Коммуникационные системы зданий и сооружений	
2.2.22	Компьютерное зрение в мобильных приложениях	
2.2.23	Корпоративные информационные системы управления предприятием	
2.2.24	Метрологическое обеспечение, стандартизация и сертификация	
2.2.25	Основы VR/AR- проектирования	
2.2.26	Основы иллюстрирования	

2.2.27	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.28	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.29	Презентационное 3D-моделирование и визуализация
2.2.30	Проектирование информационного и программного обеспечения
2.2.31	Проектирование процессной информационной системы
2.2.32	Психология творчества
2.2.33	Разработка роботизированных решений
2.2.34	Сетевые модели в инженерных задачах
2.2.35	Системы имитационного моделирования бизнес-процессов

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ПК-2: Способен проектировать, разрабатывать и оптимизировать компоненты объектов своей профессиональной деятельности при помощи современных информационных средств

Знать:

ПК-2-31 математические и физические модели представления геометрии объектов реального мира в ЭВМ;

ПК-2-32 основные принципы построения интерфейсов графических систем;

ПК-2-33 аппаратное обеспечение графических систем и систем виртуальной реальности;

ОПК-7: Способен выбирать и применять методики проектирования и актуальные инструментальные средства, проектировать и разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения

Знать:

ОПК-7-33 основные обозначения, принятые при автоматизированном проектировании и построении геометрических моделей объектов реального мира

ОПК-7-32 основные понятия, определения и принципы современной двухмерной и трёхмерной компьютерной графики;

ОПК-7-31 методы и средства компьютерной графики и геометрического моделирования;

ПК-2: Способен проектировать, разрабатывать и оптимизировать компоненты объектов своей профессиональной деятельности при помощи современных информационных средств

Уметь:

ПК-2-У2 обоснованно выбирать и применять различные графические программные и аппаратные средства для решения поставленной задачи.

ПК-2-У3 пользоваться современным аппаратным обеспечением для работы с графикой;

ПК-2-У1 работать с современными двухмерными и трёхмерными графическими пакетами применять их для построения моделей объектов реального мира, в т.ч. инженерно-технических;

ОПК-7: Способен выбирать и применять методики проектирования и актуальные инструментальные средства, проектировать и разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения

Уметь:

ОПК-7-У2 разрабатывать и анализировать чертежи и геометрические модели в электронном и бумажном виде;

ОПК-7-У1 разрабатывать статические, динамические и интерактивные модели объектов реального мира с использованием существующих современных программных средств;

ПК-2: Способен проектировать, разрабатывать и оптимизировать компоненты объектов своей профессиональной деятельности при помощи современных информационных средств

Владеть:

ПК-2-В1 навыками проектирования и разработки геометрических моделей физических объектов с применением современных стандартов конструкторской документации, аппаратных и программных средств вычислительной техники.