

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по безопасности и общим вопросам

Дата подписания: 28.04.2023 12:30:53

Уникальный программный ключ:

d7a26b9e8ca85e98ac3de2ab454b4659d961f749

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»

## Рабочая программа дисциплины (модуля)

# 3Д-моделирование и визуализация для мета- вселенных

Закреплена за подразделением

Кафедра автоматизированного проектирования и дизайна

Направление подготовки

09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА

Профиль

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216

в том числе:

аудиторные занятия 68

самостоятельная работа 148

Формы контроля в семестрах:

экзамен 7

курсовая работа 7

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	18			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Вид занятий				
Лекции	34		34	
Лабораторные	17		17	
Практические	17		17	
Итого ауд.	68		68	
Контактная работа	68		68	
Сам. работа	148		148	
Итого	216		216	

Программу составил(и):

*ст.преп., Материева Е.В.; к.т.н., доц., Мокрецова Л.О.*

Рабочая программа

**3Д-моделирование и визуализация для мета-вселенных**

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» по направлению подготовки 09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА (приказ от 02.04.2021 г. № 119 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА, 09.03.03-БПИ-22.plx , утвержденного Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" в составе соответствующей ОПОП ВО 22.09.2022, протокол № 8-22

Утверждена в составе ОПОП ВО:

09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА, , утвержденной Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" 22.09.2022, протокол № 8-22

Рабочая программа одобрена на заседании

**Кафедра автоматизированного проектирования и дизайна**

Протокол от 05.09.2022 г., №1

Руководитель подразделения Коржов Евгений Геннадьевич, к.т.н., доцент

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

### 2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.14
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	3D-визуализация	
2.1.2	CMF-Дизайн	
2.1.3	Архитектура Big Data систем	
2.1.4	Веб-разработка на Python	
2.1.5	Геометрическое моделирование и научная визуализация	
2.1.6	ДНК бренда	
2.1.7	Инженерное 3D-моделирование, ч.2	
2.1.8	Информационное обеспечение дизайн-проектирования	
2.1.9	Корпоративные системы электронного документооборота (СЭД) и управление контентом (ЕСМ)	
2.1.10	Логистические системы и управление цепочками поставок (SCM)	
2.1.11	Макетирование	
2.1.12	Организация инновационного строительного производства	
2.1.13	Основы Unity и Unreal Engine	
2.1.14	Основы виртуализации	
2.1.15	Основы устойчивого дизайна	
2.1.16	Основы цифрового проектирования строительства	
2.1.17	Практика управления бизнес-процессами предприятия	
2.1.18	Практикум по разработке мобильных и Web приложений	
2.1.19	Проектирование визуальных коммуникаций	
2.1.20	Системы управления эффективностью, качеством и стратегией развития бизнеса на предприятии	
2.1.21	Территориальное планирование	
2.1.22	Цветоведение и колористика	
2.1.23	Шрифты и визуальные коммуникации	
2.1.24	Эргономика	
2.1.25	Linux для разработки приложений	
2.1.26	Анализ данных и аналитика в принятии решений	
2.1.27	Веб-дизайн и разработка веб-приложений	
2.1.28	Инженерное 3D-моделирование, ч.1	
2.1.29	Интеллектуальные подсистемы BIM-технологий	
2.1.30	Композиция	
2.1.31	Математические методы моделирования физических процессов	
2.1.32	Методология дизайн-мышления	
2.1.33	Основы архитектуры и урбанистики	
2.1.34	Основы мобильной разработки	
2.1.35	Основы проектирования продуктов и сервисов будущего	
2.1.36	Основы теории и методы дизайна	
2.1.37	Рисунок и живопись	
2.1.38	Системно-архитектурный подход к управлению IT – проектами	
2.1.39	Системы управления производством (SAP, 1С, Галактика)	
2.1.40	Алгоритмы дискретной математики	
2.1.41	Программирование и алгоритмизация	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	VR/AR- проектирование	
2.2.2	Деловая презентационная графика	
2.2.3	Инженерное 3D-моделирование, ч.4	
2.2.4	Инфографика	
2.2.5	Информационные системы управления активами	

2.2.6	Коммуникационные системы зданий и сооружений
2.2.7	Компьютерное зрение в мобильных приложениях
2.2.8	Корпоративные информационные системы управления предприятием
2.2.9	Метрологическое обеспечение, стандартизация и сертификация
2.2.10	Основы VR/AR- проектирования
2.2.11	Основы иллюстрирования
2.2.12	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.13	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.14	Презентационное 3Д-моделирование и визуализация
2.2.15	Проектирование информационного и программного обеспечения
2.2.16	Проектирование процессной информационной системы
2.2.17	Психология творчества
2.2.18	Разработка роботизированных решений
2.2.19	Сетевые модели в инженерных задачах
2.2.20	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 компоненты объектов своей профессиональной деятельности при помощи современных информационных средств

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

**Знать:**

ОПК-7-31 методики проектирования и актуальные инструментальные средства, алгоритмы и программы, пригодные для практического применения

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

**Уметь:**

ПК-2-У1 проектировать, разрабатывать и оптимизировать компоненты объектов своей профессиональной деятельности при помощи современных информационных средств

**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-У1 выбирать методики проектирования и актуальные инструментальные средства, проектировать и разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения

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

**Владеть:**

ПК-2-В1 методами и способами проектирования, разработки и оптимизации компонентов объектов своей профессиональной деятельности при помощи современных информационных средств

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

**Владеть:**

ОПК-7-В1 методами проектирования и актуальными инструментальными средствами, проектированием и разработкой алгоритмов и программ, пригодных для практического применения

### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
-------------	---	----------------	-------	------------------------------------	--------------------------	------------	----	--------------------

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

**5.1. Вопросы для самостоятельной подготовки к экзамену (зачёту с оценкой)****5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (модулю, практике, НИР) - эссе, рефераты, практические и расчетно-графические работы, курсовые работы, проекты и др.****5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.)****5.4. Методика оценки освоения дисциплины (модуля, практики. НИР)****6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ****6.1. Рекомендуемая литература****6.3 Перечень программного обеспечения****6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных****8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ**