

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной и научной работе

Дата подписания: 21.09.2023 14:03:00

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

Математические методы моделирования физических процессов

Закреплена за подразделением Кафедра строительства подземных сооружений и горных предприятий

Направление подготовки 09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА

Профиль

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

в том числе:

аудиторные занятия 68

самостоятельная работа 35

часов на контроль 41

Формы контроля в семестрах:
экзамен 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	34		34	
Практические	34		34	
Итого ауд.	68		68	
Контактная работа	68		68	
Сам. работа	35		35	
Часы на контроль	41	41	41	41
Итого	144	41	144	41

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Получение знаний и навыков проектирования и разработки математических моделей и математического обеспечения компьютерного эксперимента
-----	--

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Алгоритмы дискретной математики	
2.1.2	Математика	
2.1.3	Комбинаторика и теория графов	
2.1.4	Технологии программирования	
2.1.5	Физика	
2.1.6	Компьютерная и инженерная графика	
2.1.7	Основы дискретной математики	
2.1.8	Вычислительные машины, сети и системы	
2.1.9	Программирование и алгоритмизация	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	3D-визуализация и анимация	
2.2.2	3D-моделирование и визуализация для мета-пространств	
2.2.3	CMF-Дизайн	
2.2.4	Автоматизация моделирования физических процессов	
2.2.5	Архитектура Big Data систем	
2.2.6	Веб-разработка на Python	
2.2.7	Геометрическое моделирование и научная визуализация	
2.2.8	ДНК бренда	
2.2.9	Инженерное 3D-моделирование, ч.2	
2.2.10	Информационное обеспечение дизайн-проектирования	
2.2.11	Корпоративные системы электронного документооборота (СЭД) и управление контентом (ЕСМ)	
2.2.12	Логистические системы и управление цепочками поставок (SCM)	
2.2.13	Макетирование	
2.2.14	Организация инновационного строительного производства	
2.2.15	Основы Unity и Unreal Engine	
2.2.16	Основы виртуализации	
2.2.17	Основы устойчивого дизайна	
2.2.18	Основы цифрового проектирования строительства	
2.2.19	Практика управления бизнес-процессами предприятия	
2.2.20	Практикум по разработке мобильных и Web приложений	
2.2.21	Проектирование визуальных коммуникаций	
2.2.22	Проектирование, управление разработкой и внедрением информационных систем	
2.2.23	Разработка приложений с распределённой архитектурой	
2.2.24	Системы управления эффективностью, качеством и стратегией развития бизнеса на предприятии	
2.2.25	Территориальное планирование	
2.2.26	Художественная обработка материалов	
2.2.27	Цветоведение и колористика	
2.2.28	Шрифты и визуальные коммуникации	
2.2.29	Эргономика	
2.2.30	3D-моделирование и визуализация для мета-вселенных	
2.2.31	Автоматизация конструкторского проектирования	
2.2.32	Анализ данных	
2.2.33	Анимация	
2.2.34	Инженерное 3D-моделирование, ч.3	
2.2.35	Интерактивные приложения и виртуальная реальность	

2.2.36	Информационные системы управления финансами, бюджетированием и ФХД предприятия
2.2.37	Основы DevOps
2.2.38	Основы VR/AR- проектирования
2.2.39	Роботизация бизнес-процессов (RPA)
2.2.40	Трехмерное моделирование и анимация
2.2.41	Управление исполнением бизнес-процессов (BPM)
2.2.42	Управление человеческими ресурсами (HR), взаимоотношения с клиентами (CRM) и поставщиками (SRM)
2.2.43	Фотографика
2.2.44	Инженерное 3D-моделирование, ч.4
2.2.45	Инфографика
2.2.46	Информационные системы управления активами
2.2.47	Коммуникационные системы зданий и сооружений
2.2.48	Компьютерное зрение в мобильных приложениях
2.2.49	Моушн-графика и бизнес-презентации
2.2.50	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.51	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.52	Психология творчества
2.2.53	Разработка роботизированных решений
2.2.54	Сетевые модели в инженерных задачах
2.2.55	Системы имитационного моделирования бизнес-процессов

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