

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной и научной работе

Дата подписания: 31.07.2023 12:04:32

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

Компьютерное моделирование при проектировании строительных конструкций

Закреплена за подразделением Кафедра строительства подземных сооружений и горных предприятий

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 8

аудиторные занятия 60

самостоятельная работа 48

часов на контроль 36

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	12			
Неделя	12			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	12	12	12	12
Лабораторные	24	24	24	24
Практические	24	24	24	24
Итого ауд.	60	60	60	60
Контактная работа	60	60	60	60
Сам. работа	48	48	48	48
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Получение знаний в области автоматизированных методов проектирования (САПР) конструктивных элементов зданий и сооружений; умений автоматизированного проектирования строительных конструкций зданий и сооружений;
1.2	навыков использования САПР.

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.20
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	ВМ-технологии в проектирование, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений	
2.1.2	Аддитивные технологии и материалы	
2.1.3	Введение в программную инженерию и моделирование бизнес-процессов	
2.1.4	Дизайн видов рекламы	
2.1.5	Информационно-аналитические и интеллектуальные системы	
2.1.6	Командная разработка приложений и основы управления проектами	
2.1.7	Контроллинг и аудит информационных систем	
2.1.8	Разработка фирменного стиля	
2.1.9	Системы поддержки принятия многокритериальных решений в управлении	
2.1.10	Скетчинг	
2.1.11	Строительство сложных подземных комплексов	
2.1.12	Тестирование программного обеспечения	
2.1.13	Технологические процессы в промышленном дизайне	
2.1.14	3D-моделирование и визуализация для мета-пространств	
2.1.15	Автоматизация моделирования физических процессов	
2.1.16	Проектирование, управление разработкой и внедрением информационных систем	
2.1.17	Разработка приложений с распределённой архитектурой	
2.1.18	Художественная обработка материалов	
2.1.19	Архитектура прикладных информационных систем управления предприятием	
2.1.20	Дизайн-Исследование	
2.1.21	Инструментальные средства 3D-моделирования	
2.1.22	История культуры и искусства	
2.1.23	Компьютерные технологии и мультимедиа	
2.1.24	Концептуальное цифровое 3D-моделирование и визуализация	
2.1.25	Математическое моделирование	
2.1.26	Основы управление процессами дизайн-индустрии	
2.1.27	Программирование на встроенных языках	
2.1.28	Процесный подход к моделированию в управлении предприятием	
2.1.29	Системный анализ цифрового предприятия как объекта экономики и управления	
2.1.30	Теория и технология дизайн проектирования	
2.1.31	Разработка клиент-серверных приложений	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ПК-1: Способен выполнять и управлять работами по созданию, модификации и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
Знать:
ПК-1-31 Теоретические основы моделирования как научного метода; теоретические основы разработки прикладного программного обеспечения; основные принципы построения математических моделей; основные положения нелинейной теории элементов строительных конструкций; современные компьютерные технологии расчета строительных конструкций.
ОПК-6: Способен осуществлять моделирование и эксперименты в целях проведения детального исследования, анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования
Знать:

ОПК-6-31 Современные информационные технологии моделирования процессов; современные компьютерные технологии расчета строительных конструкций; теоретические основы моделирования как метода исследования.
ПК-1: Способен выполнять и управлять работами по созданию, модификации и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
Уметь:
ПК-1-У1 Строить математические модели деформирования строительных конструкций; анализировать полученные результаты; применять основные приемы математического моделирования при решении задач различной природы; осуществлять компьютерное моделирование при решении задач различной сложности.
ОПК-6: Способен осуществлять моделирование и эксперименты в целях проведения детального исследования, анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования
Уметь:
ОПК-6-У1 Анализировать полученные результаты; применять основные приемы компьютерного и математического моделирования при решении различных задач.
ПК-1: Способен выполнять и управлять работами по созданию, модификации и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
Владеть:
ПК-1-В1 Методами формирования компьютерных моделей объектов; методами исследования компьютерных моделей; навыками разработки программного обеспечения.
ОПК-6: Способен осуществлять моделирование и эксперименты в целях проведения детального исследования, анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования
Владеть:
ОПК-6-В1 Методами формирования компьютерных моделей объектов; методами исследования компьютерных моделей с учетом возможностей информационных технологий; навыками разработки прикладного программного обеспечения.