

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 27.10.2023 14:35:44

Уникальный идентификатор:

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 компьютерной графики

Закреплена за подразделением Кафедра строительства подземных сооружений и горных предприятий

Направление подготовки 21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО

Профиль Подземное строительство

Квалификация **Горный инженер (специалист)**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **8 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 288

в том числе:

аудиторные занятия 32

самостоятельная работа 229

часов на контроль 27

Формы контроля на курсах:

экзамен 4

зачет 3

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		4		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Лекции	6	6	6	6	12	12
Практические	10	10	10	10	20	20
В том числе инт.			4		4	
Итого ауд.	16	16	16	16	32	32
Контактная работа	16	16	16	16	32	32
Сам. работа	128	128	101	101	229	229
Часы на контроль			27	27	27	27
Итого	144	144	144	144	288	288

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Получить знания о математических основах построения 2D графиков и 3D фигур различной сложности с использованием программных пакетов ORIGIN b Mathcad, привить навыки и умения создания матричных и растровых графических объектов.
1.2	Задачи: научить математическому программированию для создания дизайна графических объектов.
1.3	Содержание: основные математические функции 2D графиков, оформление их дизайна с использованием пакета ORIGIN; Импорт данных для создания графических объектов; использование пакета MathCad для создания 2D и 3D графических объектов; импорт данных в MathCad; Создание пиксельной графики; работа с матрицами фотографий в MathCad; подготовка портфолио самостоятельных работ, оформление дизайна книжных обложек с использованием математических приемов компьютерной графики.

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Инженерная и компьютерная графика	
2.1.2	Математика	
2.1.3	Механика	
2.1.4	Информатика	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	ВИМ-технологии при добыче полезных ископаемых	
2.2.2	Механика подземных сооружений	
2.2.3	Модели и методы геомеханических расчетов	
2.2.4	Моделирование геомеханических процессов	
2.2.5	Подземная урбанистика	
2.2.6	Экологическая безопасность подземного строительства	
2.2.7	Энергетика горных предприятий	
2.2.8	ВИМ-технологии в проектировании, строительстве и эксплуатации подземных сооружений	
2.2.9	Моделирование и расчет подземных сооружений	
2.2.10	Организация информационного проектирования подземного строительства	
2.2.11	Основы архитектуры и строительных конструкций	
2.2.12	Проектирование технически сложных подземных комплексов	
2.2.13	Реконструкция горных предприятий	
2.2.14	Содержание, ремонт и реконструкция подземных сооружений	
2.2.15	Строительство городских подземных сооружений	
2.2.16	Строительство метрополитенов	
2.2.17	Технологии информационного моделирования в строительстве	
2.2.18	Деловая презентационная графика	
2.2.19	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.20	Преддипломная практика	
2.2.21	Экономика подземного строительства	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ПК-4: Способен применять полученные знания, в том числе междисциплинарные, для решения производственных задач при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов
Знать:
ПК-4-31 методику применения знаний при строительстве и эксплуатации подземных объектов;
ПК-2: Способен решать проектные задачи в области профессиональной деятельности
Знать:
ПК-2-31 методику решения проектных задач в области подземного строительства;

ПК-4: Способен применять полученные знания, в том числе междисциплинарные, для решения производственных задач при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов
Уметь:
ПК-4-У1 выбирать методы применения знаний при строительстве и эксплуатации подземных объектов;
ПК-2: Способен решать проектные задачи в области профессиональной деятельности
Уметь:
ПК-2-У1 выбирать методы решения проектных задач в области подземного строительства;
ПК-4: Способен применять полученные знания, в том числе междисциплинарные, для решения производственных задач при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов
Владеть:
ПК-4-В1 навыками применения знаний при строительстве и эксплуатации подземных объектов;
ПК-2: Способен решать проектные задачи в области профессиональной деятельности
Владеть:
ПК-2-В1 навыками решения проектных задач в области подземного строительства;