

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»  
в г. Губкине Белгородской области (ГФ НИТУ «МИСиС»)**

Рабочая программа утверждена  
решением Ученого совета  
НИТУ «МИСиС»  
от «31» августа 2020 г.  
протокол № 1-20

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **Компьютерное моделирование**

Закрепленная кафедра	<b><u>Кафедра горного дела</u></b>
Специальность	21.05.04 Горное дело
Специализация	Открытые горные работы
Квалификация	<b><u>Горный инженер (специалист)</u></b>
Форма обучения	<b><u>Очная</u></b>
Общая трудоемкость	<b>4 ЗЕТ</b>

Часов по учебному плану	<u>144</u>
в том числе:	
аудиторные занятия	<u>54</u>
самостоятельная работа	<u>54</u>
часов на контроль	<u>36</u>
Семестр(ы) изучения	<u>7</u>

Формы контроля:  
экзамен в 7 семестре

#### **Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	7		Итого
Вид занятий	УП	РП	
Лекции	18		18
Практические	36		36
Итого ауд.	54		54
Сам. работа	54		54
Часы на контроль	36		36
Итого:	144		144

Год набора 2020

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ	
<p><b>Целью изучения дисциплины</b> является формирование знаний о роли и значимости компьютерного моделирования в современном мире, о назначении, функциях и принципах построения современных систем имитационного моделирования (СИМ), знакомство студентов с методологией имитационного моделирования систем различной природы, развитие способности применять знания на практике, формирование компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности.</p> <p><b>Задачи изучения дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение моделирования как одного из основных методов познания в различных областях человеческой деятельности;</li> <li>- усвоение основных принципов математического моделирования;</li> <li>- выработка навыков использования метода системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем;</li> <li>- выработка навыков разработки моделирующих алгоритмов и реализации их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования;</li> <li>- выработка практических навыков работы по формализации объекта исследования, построению компьютерной модели, планированию имитационного эксперимента и анализу полученных результатов.</li> </ul>	

ИНДИКАТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, СОВМЕЩЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
ПК-3.2: готовность выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	
Знать:	З-1 Историю, современное состояние и перспективы развития методов математического моделирования
Уметь:	У-1 Определять существенные характеристики и параметры исследуемого процесса
Владеть навыком:	Н-1 Реализации математической модели в среде программирования или в ином программном продукте
ПК-1.8: умение определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	
Знать:	З-2 Сущность и цели математического моделирования
Уметь:	У-2 Устанавливать адекватность модели и указать способы уточнения математической модели; проанализировать полученные результаты
Владеть навыком:	Н-2 Выбора метода решения конкретной задачи и научного исследования
ПК-3.1: готовность участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	
Знать:	З-3 Основные методы исследования математических моделей
Уметь:	У-3 Проводить исследование предложенной модели в предельных случаях, для установления границ применимости модели
Владеть навыком:	Н-3 Использования соответствующим программным обеспечением для математических и научных расчетов