

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Исаев Игорь Магомедович  
Должность: Проректор по учебной и научной работе  
Дата подписания: 01.08.2023 11:03:15  
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

# Моделирование и оптимизация технологических процессов

Закреплена за подразделением Кафедра металлургии стали, новых производственных технологий и защиты металлов

Направление подготовки 27.04.04 УПРАВЛЕНИЕ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

Профиль Цифровизация и автоматизация технологических процессов

Квалификация **Магистр**  
Форма обучения **очная**  
Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**  
Часов по учебному плану 216  
в том числе:  
аудиторные занятия 51  
самостоятельная работа 129  
часов на контроль 36  
Формы контроля в семестрах:  
экзамен 3  
курсовой проект 3

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	19			
Неделя	19			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	17	17	17	17
Практические	34	34	34	34
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	129	129	129	129
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	216	216	216	216

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

1.1	Цель освоения дисциплины - сформировать представление о теоретических основах математического моделирования, научить студента использованию применительно к технологическим процессам черной металлургии.
-----	---

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.01
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Методы контроля и анализа	
2.1.2	Научно-исследовательская практика	
2.1.3	Прикладная термодинамика и кинетика	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

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

<b>ПК-1: Способность моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием инновационных средств автоматизированного проектирования</b>	
<b>Знать:</b>	
ПК-1-31 Основные способы оптимизации модели.	
<b>ОПК-9: Способен разрабатывать методики и выполнять эксперименты на действующих объектах с обработкой результатов на основе информационных технологий и технических средств</b>	
<b>Знать:</b>	
ОПК-9-32 Принципы моделирования применительные к металлургическим процессам.	
ОПК-9-31 Теоретические основы математического моделирования.	
<b>ПК-1: Способность моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием инновационных средств автоматизированного проектирования</b>	
<b>Уметь:</b>	
ПК-1-У1 Применять принципы математического моделирования к технологическим процессам металлургии.	
<b>ОПК-9: Способен разрабатывать методики и выполнять эксперименты на действующих объектах с обработкой результатов на основе информационных технологий и технических средств</b>	
<b>Уметь:</b>	
ОПК-9-У1 Использовать различные методы построения математических моделей, базирующихся на статистическом анализе, термодинамических закономерностях, теории подобия.	
<b>Владеть:</b>	
ОПК-9-В1 Навыком применения моделирования на всех этапах производства.	