

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Исаев Игорь Магомедович  
Должность: Проректор по учебной и научной работе  
Дата подписания: 01.08.2023 11:18:13  
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 процессов формообразования

Закреплена за подразделением Кафедра литейных технологий и художественной обработки материалов

Направление подготовки 29.04.04 ТЕХНОЛОГИЯ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ

Профиль Цифровое производство и дизайн художественных изделий и новых материалов

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216

в том числе:

аудиторные занятия 54

самостоятельная работа 126

часов на контроль 36

Формы контроля в семестрах:  
экзамен 3

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Практические	36	36	36	36
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	126	126	126	126
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	216	216	216	216

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

1.1	Формирования необходимых знаний:
1.2	1.основных понятий и методов моделирования технологических процессов в металлургии;
1.3	2.понятий об оптимизации технологических процессов и объектов в металлургии;
1.4	3.принципов работы с информационными и физическими моделями в металлургии;
1.5	4.основных подходов к проведению экспериментов с использованием моделей.

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:		Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Современные методы обработки материалов	
2.1.2	Художественное материаловедение	
<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	
2.2.2	Преддипломная практика	

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

<b>ОПК-3: Способен анализировать, обобщать и устанавливать закономерности изменения свойств художественных материалов и художественно-промышленных объектов при изменении технологических параметров их изготовления</b>	
<b>Знать:</b>	
ОПК-3-31 Перспективные технологии литейного производства.	
ОПК-3-32 Граничные условия для моделирования технологических процессов в литейном производстве.	
<b>ОПК-8: Способен разрабатывать теоретические модели, позволяющие прогнозировать свойства художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологии их изготовления</b>	
<b>Знать:</b>	
ОПК-8-31 Новейшие информационные методы создания художественной продукции	
<b>ОПК-1: Способен анализировать и генерировать новые знания, методы анализа и моделирования технологических процессов производства художественных материалов и художественно-промышленных объектов используя знания, лежащие в основе соответствующей инженерной специализации</b>	
<b>Знать:</b>	
ОПК-1-32 Параметры оценки результатов моделирования технологических процессов в литейном производстве.	
ОПК-1-31 Методы контроля качества литейных изделий.	
ОПК-1-33 Специализированные программы компьютерного моделирования.	
<b>ОПК-8: Способен разрабатывать теоретические модели, позволяющие прогнозировать свойства художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологии их изготовления</b>	
<b>Уметь:</b>	
ОПК-8-У1 Применять специальные технологии и новейшее оборудование в процессе изготовления ювелирно-художественной продукции	
<b>ОПК-3: Способен анализировать, обобщать и устанавливать закономерности изменения свойств художественных материалов и художественно-промышленных объектов при изменении технологических параметров их изготовления</b>	
<b>Уметь:</b>	
ОПК-3-У1 Анализировать технологические процессы.	
ОПК-3-У3 Анализировать режимы технологических процессов.	
ОПК-3-У2 Производить анализ параметров оценки результатов моделирования технологических процессов в литейном производстве.	

<b>ОПК-1: Способен анализировать и генерировать новые знания, методы анализа и моделирования технологических процессов производства художественных материалов и художественно-промышленных объектов используя знания, лежащие в основе соответствующей инженерной специализации</b>
<b>Уметь:</b>
ОПК-1-У3 Выявлять причины брака
ОПК-1-У1 Оформлять техническую документацию и отчеты.
ОПК-1-У2 Анализировать результаты экспериментальных работ
<b>ОПК-3: Способен анализировать, обобщать и устанавливать закономерности изменения свойств художественных материалов и художественно-промышленных объектов при изменении технологических параметров их изготовления</b>
<b>Владеть:</b>
ОПК-3-В3 Навыками выявление причин возникновения брака при производстве изделий
<b>ОПК-8: Способен разрабатывать теоретические модели, позволяющие прогнозировать свойства художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологии их изготовления</b>
<b>Владеть:</b>
ОПК-8-В1 Новейшими приемами изготовления ювелирной продукции, применяя компьютерные технологии
<b>ОПК-3: Способен анализировать, обобщать и устанавливать закономерности изменения свойств художественных материалов и художественно-промышленных объектов при изменении технологических параметров их изготовления</b>
<b>Владеть:</b>
ОПК-3-В4 Навыками использования программных пакетов ProCast и SolidWorks для реализации процессов компьютерного моделирования технологических процессов в литейном производстве
ОПК-3-В2 Способами выявления достоинств и недостатков новых технологий по сравнению с традиционно применяемыми на производстве
<b>ОПК-1: Способен анализировать и генерировать новые знания, методы анализа и моделирования технологических процессов производства художественных материалов и художественно-промышленных объектов используя знания, лежащие в основе соответствующей инженерной специализации</b>
<b>Владеть:</b>
ОПК-1-В3 Планированием экспериментальных работ (экспериментальных запусков технологии) для оценки разработанной технологии
ОПК-1-В4 Навыками внесение предложений о корректировке технологии производства изделий с учетом результатов экспериментальной работы
ОПК-1-В2 Способами оценки результатов экспериментальных работ, составление отчета по результатам экспериментальных работ
<b>ОПК-3: Способен анализировать, обобщать и устанавливать закономерности изменения свойств художественных материалов и художественно-промышленных объектов при изменении технологических параметров их изготовления</b>
<b>Владеть:</b>
ОПК-3-В1 Основами выявление характерных особенностей новой технологии.
<b>ОПК-1: Способен анализировать и генерировать новые знания, методы анализа и моделирования технологических процессов производства художественных материалов и художественно-промышленных объектов используя знания, лежащие в основе соответствующей инженерной специализации</b>
<b>Владеть:</b>
ОПК-1-В1 Основами авторского надзора за проведением экспериментальных работ