

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 01.09.2023 15:22:56

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 | 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 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| 2.1.1 | Современные методы обработки материалов | |
| 2.1.2 | Художественное материаловедение | |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |
| 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

| | |
|---|--|
| ОПК-3: Способен анализировать, обобщать и устанавливать закономерности изменения свойств художественных материалов и художественно-промышленных объектов при изменении технологических параметров их изготовления | |
| Знать: | |
| ОПК-3-31 | Перспективные технологии литейного производства. |
| ОПК-3-32 | Граничные условия для моделирования технологических процессов в литейном производстве. |
| ОПК-8: Способен разрабатывать теоретические модели, позволяющие прогнозировать свойства художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологии их изготовления | |
| Знать: | |
| ОПК-8-31 | Новейшие информационные методы создания художественной продукции |
| 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 | |
| Знать: | |
| 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. |
| ОПК-8: Способен разрабатывать теоретические модели, позволяющие прогнозировать свойства художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологии их изготовления | |
| Уметь: | |
| ОПК-8-У1 | Применять специальные технологии и новейшее оборудование в процессе изготовления ювелирно-художественной продукции |
| ОПК-3: Способен анализировать, обобщать и устанавливать закономерности изменения свойств художественных материалов и художественно-промышленных объектов при изменении технологических параметров их изготовления | |
| Уметь: | |
| 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. |

| |
|---|
| 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 |
| Уметь: |
| ОПК-1-У3 Выявлять причины брака |
| ОПК-1-У1 Оформлять техническую документацию и отчеты. |
| ОПК-1-У2 Анализировать результаты экспериментальных работ |
| ОПК-3: Способен анализировать, обобщать и устанавливать закономерности изменения свойств художественных материалов и художественно-промышленных объектов при изменении технологических параметров их изготовления |
| Владеть: |
| ОПК-3-В3 Навыками выявления причин возникновения брака при производстве изделий |
| ОПК-8: Способен разрабатывать теоретические модели, позволяющие прогнозировать свойства художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологии их изготовления |
| Владеть: |
| ОПК-8-В1 Новейшими приемами изготовления ювелирной продукции, применяя компьютерные технологии |
| ОПК-3: Способен анализировать, обобщать и устанавливать закономерности изменения свойств художественных материалов и художественно-промышленных объектов при изменении технологических параметров их изготовления |
| Владеть: |
| 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 |
| 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 |
| Владеть: |
| 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 |
| ОПК-3: Способен анализировать, обобщать и устанавливать закономерности изменения свойств художественных материалов и художественно-промышленных объектов при изменении технологических параметров их изготовления |
| Владеть: |
| ОПК-3-В1 Основами выявления характерных особенностей новой технологии. |
| 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 |
| Владеть: |
| ОПК-1-В1 Основами авторского надзора за проведением экспериментальных работ |