

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Исаев Игорь Магомедович  
Должность: Проректор по учебной и научной работе  
Дата подписания: 01.08.2023 10:45:37  
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 технологических процессов в литейном производстве

Закреплена за подразделением Кафедра литейных технологий и художественной обработки материалов

Направление подготовки 22.04.02 МЕТАЛЛУРГИЯ

Профиль Новые материалы и цифровые технологии литья металлов

Квалификация	<b>Магистр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>5 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	180	Формы контроля в семестрах: экзамен 2
в том числе:		
аудиторные занятия	54	
самостоятельная работа	90	
часов на контроль	36	

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	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	90	90	90	90
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

**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.ДВ.01
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Инновационные процессы получения литых заготовок для последующей обработки давлением	
2.2.2	Компьютерные технологии в литейном производстве	
2.2.3	Кристаллизация сплавов в многокомпонентных системах	
2.2.4	Новые материалы в художественном и ювелирном литье	
2.2.5	Определение и оценка драгоценных камней и материалов	
2.2.6	Свойства драгоценных камней , ювелирных и декоративных минералов	
2.2.7	Современные методы обработки горных пород и промышленных минералов	
2.2.8	Технология пайки металлических и неметаллических материалов	
2.2.9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.10	Преддипломная практика	

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

<b>ПК-4: Способен обрабатывать новые технологии обработки металлических и неметаллических материалов, определения, оценки и изготовления изделий из них</b>	
<b>Знать:</b>	
ПК-4-31	Методы контроля качества литейных изделий.
ПК-4-32	Параметры оценки результатов моделирования технологических процессов в литейном производстве.
ПК-4-33	Специализированные программы компьютерного моделирования.
<b>ПК-3: Способен анализировать новые технологические процессы в производстве изделий из металлических и неметаллических материалов</b>	
<b>Знать:</b>	
ПК-3-31	Перспективные технологии литейного производства.
ПК-3-32	Граничные условия для моделирования технологических процессов в литейном производстве.
<b>Уметь:</b>	
ПК-3-У2	Производить анализ параметров оценки результатов моделирования технологических процессов в литейном производстве.
<b>ПК-4: Способен обрабатывать новые технологии обработки металлических и неметаллических материалов, определения, оценки и изготовления изделий из них</b>	
<b>Уметь:</b>	
ПК-4-У1	Оформлять техническую документацию и отчеты.
ПК-4-У3	Выявлять причины брака
ПК-4-У2	Анализировать результаты экспериментальных работ
<b>ПК-3: Способен анализировать новые технологические процессы в производстве изделий из металлических и неметаллических материалов</b>	
<b>Уметь:</b>	
ПК-3-У1	Анализировать технологические процессы.

ПК-3-У3 Анализировать режимы технологических процессов.
<b>ПК-4: Способен обрабатывать новые технологии обработки металлических и неметаллических материалов, определения, оценки и изготовления изделий из них</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-4-В2 Способами оценки результатов экспериментальных работ, составление отчета по результатам экспериментальных работ
ПК-4-В1 Основами авторского надзора за проведением экспериментальных работ
ПК-4-В4 Навыками внесение предложений о корректировке технологии производства изделий с учетом результатов экспериментальной работы
ПК-4-В3 Планированием экспериментальных работ (экспериментальных запусков технологии) для оценки разработанной технологии
<b>ПК-3: Способен анализировать новые технологические процессы в производстве изделий из металлических и неметаллических материалов</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-3-В2 Способами выявления достоинств и недостатков новых технологий по сравнению с традиционно применяемыми на производстве.
ПК-3-В3 Навыками выявление причин возникновения брака при производстве изделий
ПК-3-В4 Навыками использования программных пакетов ProCast и SolidWorks для реализации процессов компьютерного моделирования технологических процессов в литейном производстве
ПК-3-В1 Основами выявление характерных особенностей новой технологии.