

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 31.07.2023 16:40:43

Уникальный идентификатор:

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

# Ресурсосбережение и экология современных процессов обработки металлов давлением

Закреплена за подразделением

Кафедра обработки металлов давлением

Направление подготовки

22.03.02 МЕТАЛЛУРГИЯ

Профиль

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **10 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 360

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

экзамен 6

аудиторные занятия 136

самостоятельная работа 188

часов на контроль 36

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34
Лабораторные	51	51	51	51
Практические	51	51	51	51
Итого ауд.	136	136	136	136
Контактная работа	136	136	136	136
Сам. работа	188	188	188	188
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	360	360	360	360

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

1.1	Целью освоения дисциплины - сформировать у студентов системное представление об организации процессов ресурсосбережения на металлургическом производстве и способах инженерной защиты от вредных воздействий металлургического производства.
-----	--

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

	Блок ОП:	Б1.В.ДВ.03
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Методы исследования свойств металлов и сплавов	
2.1.2	Основы пиро- и гидрометаллургического производства	
2.1.3	Основы теории литейных процессов	
2.1.4	Процессы и оборудование для получения металлических порошков	
2.1.5	Сырьевая и энергетическая безопасность предприятий	
2.1.6	Термодинамика и кинетика металлургических процессов	
2.1.7	Технологические процессы пластической обработки металлов и сплавов	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Современные инструментальные методы и средства контроля параметров работы металлургических агрегатов	
2.2.2	Компьютерное проектирование процессов и технологий ОМД	
2.2.3	Металловедение цветных, редких и драгоценных металлов	
2.2.4	Металлургия тугоплавких и рассеянных редких металлов	
2.2.5	Металлургия тяжелых цветных металлов	
2.2.6	Методы анализа структуры металлов и сплавов	
2.2.7	Метрология и измерительная техника	
2.2.8	Производство отливок из сплавов цветных металлов	
2.2.9	Современные методы производства сплошных и полых изделий	
2.2.10	Теория и технология производства стали в электропечах	
2.2.11	Теплотехника и экодизайн металлургических печей	
2.2.12	Технологии и материалы СВС	
2.2.13	Технологическое оборудование литейных цехов	
2.2.14	Технология композиционных материалов	
2.2.15	Информационные технологии управления металлургическими печами	
2.2.16	Металлургия благородных металлов	
2.2.17	Металлургия редкоземельных и радиоактивных металлов	
2.2.18	Метрология, стандартизация и методы контроля и анализа веществ	
2.2.19	Основы промышленного дизайна и ювелирного дела	
2.2.20	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.21	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.22	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.23	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.24	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.25	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.26	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.27	Преддипломная практика	
2.2.28	Преддипломная практика	
2.2.29	Преддипломная практика	
2.2.30	Преддипломная практика	
2.2.31	Преддипломная практика	
2.2.32	Преддипломная практика	
2.2.33	Преддипломная практика	
2.2.34	Проектирование новых и реконструкция действующих литейных цехов	
2.2.35	Производство отливок из стали и чугуна	
2.2.36	Производство ферросплавов	

2.2.37	Разливка стали и спецэлектрометаллургия
2.2.38	Технологические линии и системы автоматизации в ОМД
2.2.39	Технология порошковых материалов и изделий
2.2.40	Технология твердых сплавов
2.2.41	Химия окружающей среды
2.2.42	Цифровое моделирование процессов и инструмента ОМД

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

<b>ПК-3: Способен разрабатывать предложения по внедрению в производство новой техники и технологий</b>	
<b>Знать:</b>	
ПК-3-31	Способы и методы управления качеством процессов обработки металлов давлением
<b>ПК-2: Способен к анализу и синтезу в технологии материалов</b>	
<b>Знать:</b>	
ПК-2-31	Основные способы и методы по обеспечению энерго- и ресурсоэффективности производственных процессов обработки металлов давлением
<b>ПК-1: Способен выбирать методы исследования, планировать и проводить необходимые эксперименты, интерпретировать результаты и делать выводы в области процессов технологии материалов</b>	
<b>Знать:</b>	
ПК-1-31	Методы и средства защиты окружающей среды от вредных производственных выбросов
<b>ПК-3: Способен разрабатывать предложения по внедрению в производство новой техники и технологий</b>	
<b>Уметь:</b>	
ПК-3-У1	Осуществлять и корректировать технологические процессы с учетом ресурсосбережения и управления качеством.
<b>ПК-2: Способен к анализу и синтезу в технологии материалов</b>	
<b>Уметь:</b>	
ПК-2-У1	Планировать и выбирать эффективные энерго- и ресурсоэффективные производственные процессы обработки металлов давлением
<b>ПК-1: Способен выбирать методы исследования, планировать и проводить необходимые эксперименты, интерпретировать результаты и делать выводы в области процессов технологии материалов</b>	
<b>Уметь:</b>	
ПК-1-У1	Планировать и выбирать эффективные методы и средства защиты окружающей среды.
<b>ПК-3: Способен разрабатывать предложения по внедрению в производство новой техники и технологий</b>	
<b>Владеть:</b>	
ПК-3-В1	Навыками моделирования технологических процессов обработки металлов давлением
<b>ПК-2: Способен к анализу и синтезу в технологии материалов</b>	
<b>Владеть:</b>	
ПК-2-В1	Навыками комплексной оценки энерго- и ресурсоэффективности производственных процессов обработки металлов давлением
<b>ПК-1: Способен выбирать методы исследования, планировать и проводить необходимые эксперименты, интерпретировать результаты и делать выводы в области процессов технологии материалов</b>	
<b>Владеть:</b>	
ПК-1-В1	Осуществлять выбор и анализ способов снижения воздействия на окружающую среду