

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной и научной работе

Дата подписания: 31.07.2023 16:40:36

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

# Металлургия редкоземельных и радиоактивных металлов

Закреплена за подразделением

Кафедра цветных металлов и золота

Направление подготовки

22.03.02 МЕТАЛЛУРГИЯ

Профиль

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет с оценкой 8

аудиторные занятия 72

самостоятельная работа 144

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	12			
Неделя	12			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	24	24	24	24
Лабораторные	24	24	24	24
Практические	24	24	24	24
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	144	144	144	144
Итого	216	216	216	216

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

1.1	1) формирование знаний о теоретических основах и технологии производства редкоземельных и радиоактивных редких металлов;
1.2	2) формирование представлений о закономерностях поведения металлов на различных этапах переработки исходного сырья;
1.3	3) формирование представлений о технике безопасности при обращении с рудами, концентратами редкоземельных и радиоактивных редких металлов и продуктами их технологической переработки (в т.ч. отходами)

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.07
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Современные инструментальные методы и средства контроля параметров работы металлургических агрегатов	
2.1.2	Компьютерное проектирование процессов и технологий ОМД	
2.1.3	Металловедение цветных, редких и драгоценных металлов	
2.1.4	Металлургия тугоплавких и рассеянных редких металлов	
2.1.5	Металлургия тяжелых цветных металлов	
2.1.6	Методы анализа структуры металлов и сплавов	
2.1.7	Метрология и измерительная техника	
2.1.8	Научно-исследовательская работа	
2.1.9	Научно-исследовательская работа	
2.1.10	Научно-исследовательская работа	
2.1.11	Научно-исследовательская работа	
2.1.12	Научно-исследовательская работа	
2.1.13	Научно-исследовательская работа	
2.1.14	Научно-исследовательская работа	
2.1.15	Производство отливок из сплавов цветных металлов	
2.1.16	Современные методы производства сплошных и полых изделий	
2.1.17	Теория и технология производства стали в электропечах	
2.1.18	Теплотехника и экодизайн металлургических печей	
2.1.19	Технологии и материалы СВС	
2.1.20	Технологическое оборудование литейных цехов	
2.1.21	Технология композиционных материалов	
2.1.22	Дизайн литого изделия	
2.1.23	Инжиниринг машин и агрегатов производства металлоизделий	
2.1.24	Логистика и экодизайн технологий чёрной металлургии	
2.1.25	Многокомпонентные диаграммы состояния	
2.1.26	Основы бизнеса в металлургии	
2.1.27	Основы электрометаллургического производства	
2.1.28	Производство алюминия и магния	
2.1.29	Производство стали в конвертерах	
2.1.30	Процессы и оборудование для формования и спекания металлических порошков	
2.1.31	Ресурсосбережение и экология современных процессов обработки металлов давлением	
2.1.32	Рециклинг металлов	
2.1.33	Теория и технология покрытий	
2.1.34	Теория термической обработки металлов и основы эксперимента	
2.1.35	Технология литейного производства	
2.1.36	Методы исследования свойств металлов и сплавов	
2.1.37	Основы пиро- и гидрометаллургического производства	
2.1.38	Основы теории литейных процессов	
2.1.39	Процессы и оборудование для получения металлических порошков	
2.1.40	Сырьевая и энергетическая безопасность предприятий	
2.1.41	Термодинамика и кинетика металлургических процессов	
2.1.42	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>
------------	---

### 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 основные положения законодательных и других нормативных документов в области авторского и патентного права; основные международные договоры и соглашения в области интеллектуальной собственности и авторского права; основы правового регулирования отношений, связанных с созданием технических решений в качестве изобретений, полезных моделей, промышленных образцов, компьютерных программ, баз данных и других объектов интеллектуальной и промышленной собственности; правила оформления заявок на объекты промышленной собственности (изобретения, полезные модели, промышленные образцы и др.); основы авторского и смежных прав; понятие и содержание авторского договора и его виды	
<b>ПК-2: Способен к анализу и синтезу в технологии материалов</b>	
<b>Знать:</b>	
ПК-2-31 основные виды исходных материалов - сырья и реагентов, процессов обработки исходного сырья; способы составления технологических схем и проведения балансовых расчётов	
<b>ПК-3: Способен разрабатывать предложения по внедрению в производство новой техники и технологий</b>	
<b>Уметь:</b>	
ПК-3-У1 применять гражданско-правовые нормы в сфере правовой защиты объектов интеллектуальной и промышленной собственности, объектов авторского права; квалифицированно формулировать и использовать правовые определения, свободно оперировать юридическими понятиями и категориями в области правовой охраны объектов интеллектуальной и промышленной собственности; - практически использовать полученные знания в сфере создания и защиты интеллектуальной собственности, оформления заявочной документации на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, программы для ЭВМ и базы данных к ним, а также на другие объекты промышленной собственности	
<b>ПК-2: Способен к анализу и синтезу в технологии материалов</b>	
<b>Уметь:</b>	
ПК-2-У1 анализировать данные об исходных материалах технологического процесса, выбирать типы процессов обработки исходного сырья; разрабатывать технологические схем и проводить балансовые расчёты.	
<b>ПК-3: Способен разрабатывать предложения по внедрению в производство новой техники и технологий</b>	
<b>Владеть:</b>	
ПК-3-В1 навыками применения гражданско-правовых норм в сфере правовой защиты объектов интеллектуальной и промышленной собственности, объектов авторского права; навыками квалифицированно формулировать и использовать правовые определения, свободно оперировать юридическими понятиями и категориями в области правовой охраны объектов интеллектуальной и промышленной собственности; навыками практически использовать полученные знания в сфере создания и защиты интеллектуальной собственности, оформления заявочной документации на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, компьютерные программы и базы данных к ним, а также на другие объекты промышленной собственности; полученными знаниями свободно, эффективно и профессионально решать вопросы в области создания и правовой охраны интеллектуальной и промышленной собственности в любой сфере профессиональной деятельности	
<b>ПК-2: Способен к анализу и синтезу в технологии материалов</b>	
<b>Владеть:</b>	
ПК-2-В1 навыками анализа и синтеза в технологии материалов атомной техники	