

Образовательная траектория
«Технологии производства цветных, редких и благородных металлов»

Продолжительность обучения: 5 лет

Сферы деятельности и работодатели	Возможные наименования должностей
Сферы: • Предприятия и компании по производству и применению цветных, редких и благородных металлов и их соединений для различных отраслей промышленности • Научные и проектные организации, специализирующиеся в области металлургии и материаловедения, и энергетического комплекса • Высшие учебные заведения Работодатели: • ГК «Росатом» • ПАО «ГМК «Норильский никель» • ОАО «Полюс Золото» • Объединённая компания «РУСАЛ» • ОАО «Приокский завод цветных металлов» • Гохран • АО «Компания «Вольфрам» • ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» • ИМЕТ РАН • АО «Алмалыкский ГМК» • ТОО «Тау–Кен Алтын» • ТОО «Корпорация «Казахмыс» • ТОО «Казцинк» • АО «Усть-Каменогорский титано-магниевый комбинат» и др.	Инженер, инженер-технолог, инженер испытательной лаборатории, инженер-проектировщик, инженер по качеству, специалист
Тематика научных исследований	Ключевые знания, умения и навыки
• Исследование и оптимизация технологических процессов в области производства цветных, редких и благородных металлов и их соединений • Технологические процессы и устройства производства цветных, редких и благородных металлов для повышения энерго-и ресурсосбережения и экологической безопасности • Технологические режимы производства цветных, редких и благородных металлов и их соединений из широкого спектра первичных и вторичных сырьевых ресурсов (регламенты), обеспечивающие необходимые качества материалов/изделий	• Знание физико-химических основ процессов производства цветных, редких и благородных металлов и их соединений • Знание основных технологий и оборудования производства цветных, редких и благородных металлов и их соединений • Умение оценивать основные параметры расхода энергии и материалов в области производства цветных, редких и благородных металлов и их соединений • Умение выбирать технологическое оборудование для реализации типовых режимов производства цветных, редких и благородных металлов и их соединений • Навыки применения физико-математического аппарата для оптимизации процессов и решения задач в области производства цветных, редких и благородных металлов и их соединений
Должностные функции	Карьерные возможности
• Разработка мер по совершенствованию процессов производства цветных, редких и благородных металлов и их соединений • Технологическое сопровождение процессов производства цветных, редких и благородных металлов и их соединений	Начальник участка, ведущий инженер-технолог, начальник цеха, главный инженер, технический директор, начальник отдела технического контроля
Уровень заработной платы	Максимально допустимое количество студентов
70 000–100 000	25
Выпускающая кафедра	Институт
Кафедра цветных металлов и золота	Институт технологий
Руководитель траектории	Контакты
Тарасов Вадим Петрович	vptar@misis.ru

**Дисциплины образовательной траектории
«Технологии производства цветных, редких и благородных металлов»**

Наименование дисциплин / практик и НИР	Трудоемкость в зачетных ед.	Трудоемкость в ак. часах	Форма контроля	Период изучения (семестр)
Учебная практика	6	216	Зачет с оценкой	4
Органическая химия в металлургии	4	144	Зачет с оценкой	5
Основы пиро- и гидрометаллургического производства	8	288	Экзамен	5
Металлургия алюминия и магния	10	360	Экзамен	6
Обогащение руд	5	180	Экзамен	6
Основы электрометаллургического производства	5	180	Экзамен	6
Научно-исследовательская работа	19	684	Зачет с оценкой	6,7,8,9
Металлургия тугоплавких и рассеянных редких металлов	6	216	Экзамен	7
Металлургия тяжелых цветных металлов	10	360	Экзамен	7
Металлургия благородных металлов	6	216	Экзамен	8
Металлургия редкоземельных и радиоактивных металлов	5	180	Экзамен	8
Практикум публичных выступлений	5	180	Зачет с оценкой	8
Производственная практика	6	216	Зачет с оценкой	8
Производство тяжелых цветных металлов	5	180	Экзамен	8
Производство благородных металлов	4	144	Экзамен	9
Производство легких металлов	4	144	Зачет с оценкой	9
Производство редких металлов	5	180	Экзамен	9
Теория металлургических процессов	7	252	Экзамен	9
Преддипломная практика	12	432	Зачет с оценкой	10

* - В таблице приведены дисциплины, изучаемые в рамках траектории, за исключением общих дисциплин образовательной программы **22.03.02 «МЕТАЛЛУРГИЯ»**.