

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Исаев Игорь Магомедович
Должность: Проректор по безопасности и общим вопросам
Дата подписания: 30.01.2023 16:41:18
Уникальный программный ключ:
d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС"

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по
образованию

Волков А.А.

31.08.2022

22.04.02

22.04.02 Металлургия

Программа магистратуры: Технологический менеджмент в производстве цветных металлов и золота

Кафедра: Кафедра цветных металлов и золота

Институт: Институт экотехнологий и инжиниринга

Квалификация: Магистр

Форма обучения: Очная форма

Срок получения образования: 2 г.

Год начала подготовки
(по учебному плану) 2022

Учебный год 2022-2023

Образовательный стандарт
(СУОС) 95 о.в. от 05.03.2020

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.004	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЛНОГО ЦИКЛА ПРОИЗВОДСТВА ОБЪЕМНЫХ НАНОМЕТАЛЛОВ, СПЛАВОВ, КОМПОЗИТОВ НА ИХ ОСНОВЕ И ИЗДЕЛИЙ ИЗ НИХ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ

+	Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	+	научно-исследовательский
+	-	технологический

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
Б1.О.01	Методология научных исследований	УК-3; УК-5; УК-6
Б1.О.02	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.03	Современные проблемы металлургии, машиностроения и материаловедения	УК-6; ОПК-4; ОПК-5
Б1.О.04	Информационные технологии	УК-1; УК-2; ОПК-4
Б1.О.05	Современные методы и оборудование металлургии, машиностроения и материаловедения	УК-2; ОПК-1; ОПК-4
Б1.О.06	Защита интеллектуальной собственности и патентоведение	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.01	Новые металлургические технологии, часть 1	ОПК-4; ОПК-5
Б1.В.02	Новые металлургические технологии, часть 2	ОПК-4; ОПК-5
Б1.В.03	Моделирование и оптимизация технологических процессов	УК-2; ОПК-4
Б1.В.04	Инженерные расчеты в металлургии	УК-1; ОПК-1
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5
Б1.В.ДВ.01.01	Статистические методы управления качеством металлургической продукции	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5
Б1.В.ДВ.01.02	Основы проектирования и строительное дело	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	УК-1; УК-2; ОПК-3; ОПК-4
Б1.В.ДВ.02.01	Потребительские свойства металлургической продукции	УК-1; УК-2; ОПК-3; ОПК-4
Б1.В.ДВ.02.02	Современные экономические проблемы цветной металлургии	УК-1; УК-2; ОПК-3; ОПК-4
Б1.В.ДВ.02.03	Управление проектами	УК-1; УК-2; ОПК-3; ОПК-4
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.03.01	Металлургия благородных металлов. Производство благородных металлов	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.03.02	Металлургия меди и никеля. Производство меди, никеля и сопутствующих элементов	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.03.03	Металлургия свинца и цинка. Производство цинка, свинца и сопутствующих элементов	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.03.04	Металлургия тугоплавких редких металлов. Производство тугоплавких редких металлов	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.03.05	Металлургия рассеянных редких металлов. Производство рассеянных редких металлов	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.03.06	Металлургия редкоземельных и радиоактивных металлов. Производство редкоземельных и радиоактивных металлов	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.03.07	Производство глинозема. Производство глинозема	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.03.08	Электрометаллургия алюминия и магния. Производство алюминия и магния	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.03.09	Металлургия вторичных легких металлов. Первичная переработка лома и отходов цветных металлов	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.04.01	Металлургия благородных металлов. Комплексное использование сырья и отходов благородных металлов	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.04.02	Металлургия меди и никеля. Комплексное использование сырья и отходов меди и никеля	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.04.03	Металлургия свинца и цинка. Комплексное использование сырья и отходов свинца и цинка	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.04.04	Металлургия тугоплавких редких металлов. Комплексное использование сырья и отходов тугоплавких редких металлов	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.04.05	Металлургия рассеянных редких металлов. Комплексное использование сырья и отходов рассеянных редких металлов	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.04.06	Металлургия редкоземельных и радиоактивных металлов. Комплексное использование сырья и отходов редкоземельных и радиоактивных металлов	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.04.07	Производство глинозема. Комплексное использование сырья и отходов производства глиноз	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.04.08	Электрометаллургия алюминия и магния. Комплексное использование сырья и отходов алюминия и магния	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.04.09	Металлургия вторичных легких металлов. Производство легких сплавов	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	УК-1; ОПК-1
Б1.В.ДВ.05.01	Теория и технология гидрометаллургических производств	УК-1; ОПК-1
Б1.В.ДВ.05.02	Теория и технология пирометаллургических производств	УК-1; ОПК-1
Б1.В.ДВ.05.03	Теория и технология электрометаллургических производств	УК-1; ОПК-1
Б2	Практика	УК-3; УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.О	Обязательная часть	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-3; УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.В.01(У)	Научно-исследовательская практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-4
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-3
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры '22.04.02-ММТ-22-6.plx', код направления 22.04.02, программа магистратуры: 6, год начала подготовки 2022

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
БЗ	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
БЗ.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-2; УК-4
ФТД.01	Оказание первой помощи пострадавшим	УК-2
ФТД.02	Написание научных статей для научных журналов / Academic Research and Writing	УК-4

Индекс	Содержание
Тип задач проф. деятельности:	технологический
ПК-3	Способен осуществлять менеджмент ресурсов
40.004	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЛНОГО ЦИКЛА ПРОИЗВОДСТВА ОБЪЕМНЫХ НАНОМЕТАЛЛОВ, СПЛАВОВ, КОМПОЗИТОВ НА ИХ ОСНОВЕ И ИЗДЕЛИЙ ИЗ НИХ
В	Менеджмент ресурсов
В/03.7	Рациональное использование материалов, применяемых в основных и вспомогательных технологических операциях технологического процесса
ТД.1	Анализ эффективности использования материалов
У.1	Проводить расчет эффективности использования материалов и наноматериалов
Зн.6	Способы расчета эффективности использования материалов и наноматериалов
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский
ПК-1	Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по тематике организации
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
С	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации
С/01.6	Осуществление научного руководства проведением исследований по отдельным задачам
ТД.2	Организация сбора и изучения научно-технической информации по теме
ТД.3	Проведение анализа и теоретического обобщения научных данных в соответствии с задачами исследования
У.2	Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (патенты, научно-техническая документация)
Зн.2	Методы проведения исследований и разработок
С/02.6	Управление результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
ТД.1	Проведение анализа результатов экспериментов и наблюдений
У.3	Применять методы анализа результатов исследований и разработок
Зн.2	Научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок

№	Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс										Каф.	Семестр				
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя						
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль					Всего	Кон такт.	Лек	Лаб
ИТОГО (с факультативами)				1152								32	22		1080									30	20		2232							62	42			
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080								30	20		1080									30	20		2160						60	42				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			53.6																							26.8											
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			45																							22.5											
	Аудиторная нагрузка			17.8																							8.9											
	Контактная работа			17.8																							8.9											
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1152	357	76	38	243	660	135	32	ТО: 19 Э: 3												ТО: 19 Э: 3		1152	357	76	38	243	660	135	32	ТО: 19 Э: 3				
1	Б1.О.03	Современные проблемы металлургии, машиностроения и материаловедения	ЗаО	144	57		19	38	87		4														ЗаО	144	57		19	38	87		4			4	3	
2	Б1.О.04	Информационные технологии	Эк	144	34			34	83	27	4														Эк	144	34			34	83	27	4			4	3	
3	Б1.О.05	Современные методы и оборудование металлургии, машиностроения и материаловедения	Эк	144	57			57	51	36	4														Эк	144	57			57	51	36	4			4	3	
4	Б1.В.02	Новые металлургические технологии, часть 2	Эк	108	57	19		38	15	36	3														Эк	108	57	19		38	15	36	3			4	3	
5	Б1.В.ДВ.02.01	Потребительские свойства металлургической продукции	ЗаО	108	57	19	19	19	51		3														ЗаО	108	57	19	19	19	51		3			4	3	
6	Б1.В.ДВ.02.02	Современные экономические проблемы цветной металлургии	ЗаО	108	57	19	19	19	51		3														ЗаО	108	57	19	19	19	51		3			4	3	
7	Б1.В.ДВ.02.03	Управление проектами	ЗаО	108	57	19	19	19	51		3														ЗаО	108	57	19	19	19	51		3			31	3	
8	Б1.В.ДВ.04.01	Металлургия благородных металлов. Комплексное использование сырья и отходов благородных металлов	Эк КП	288	76	38		38	176	36	8														Эк КП	288	76	38		38	176	36	8			4	3	
9	Б1.В.ДВ.04.02	Металлургия меди и никеля. Комплексное использование сырья и отходов меди и никеля	Эк КП	288	76	38		38	176	36	8														Эк КП	288	76	38		38	176	36	8			4	3	
10	Б1.В.ДВ.04.03	Металлургия свинца и цинка. Комплексное использование сырья и отходов свинца и цинка	Эк КП	288	76	38		38	176	36	8														Эк КП	288	76	38		38	176	36	8			4	3	
11	Б1.В.ДВ.04.04	Металлургия тугоплавких редких металлов. Комплексное использование сырья и отходов тугоплавких редких металлов	Эк КП	288	76	38		38	176	36	8														Эк КП	288	76	38		38	176	36	8			4	3	
12	Б1.В.ДВ.04.05	Металлургия рассеянных редких металлов. Комплексное использование сырья и отходов рассеянных редких металлов	Эк КП	288	76	38		38	176	36	8														Эк КП	288	76	38		38	176	36	8			4	3	
13	Б1.В.ДВ.04.06	Металлургия редкоземельных и радиоактивных металлов. Комплексное использование сырья и отходов редкоземельных и радиоактивных металлов	Эк КП	288	76	38		38	176	36	8														Эк КП	288	76	38		38	176	36	8			4	3	
14	Б1.В.ДВ.04.07	Производство глинозема. Комплексное использование сырья и отходов производства глинозема	Эк КП	288	76	38		38	176	36	8														Эк КП	288	76	38		38	176	36	8			4	3	
15	Б1.В.ДВ.04.08	Электрометаллургия алюминия и магния. Комплексное использование сырья и отходов алюминия и магния	Эк КП	288	76	38		38	176	36	8														Эк КП	288	76	38		38	176	36	8			4	3	
16	Б1.В.ДВ.04.09	Металлургия вторичных легких металлов. Производство легких сплавов	Эк КП	288	76	38		38	176	36	8														Эк КП	288	76	38		38	176	36	8			4	3	
17	Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	ЗаО	144					144		4													ЗаО	144					144		4			4	3		
18	ФТД.02	Написание научных статей для научных журналов / Academic Research and Writing	За	72	19			19	53		2													За	72	19			19	53		2			18	3		
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(4) За ЗаО(3) КП										Эк(4) За ЗаО(3) КП																									
ПРАКТИКИ			(План)												756								756	21	14		756					756	21	14				
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика													ЗаО	756								756	21	14	ЗаО	756				756	21	14	4	4			
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)												324								324	9	6		324				324	9	6					
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы														324								324	9	6		324				324	9	6	4	4			
КАНИКУЛЫ											2												8										10					