Министерство науки и высшего образования РФ

ФГАОУ ВО Сибирский федеральный университет
ИНСТИТУТ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

УТВЕРЖДАЮ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Ректор СФУ _____ *Румянцев М.В.*

по программе магистратуры

22.04.02

Направление 22.04.02 МЕТАЛЛУРГИЯ магистерская программа 22.04.02.09 Технологии производства тяжелых цветных и благородных металлов

Программа магистратуры: Технологии производства тяжелых цветных и благородных металлов

Кафедра: Кафедра металлургии цветных металлов (МЦМ_ХМФ)

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

Форма обучения: очная форма

Срок получения образования: 2 г.

Образовательный стандарт (ФГОС) № 308 от 24.04.2018

Код	*Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты*
27	МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО (в сфере производства металлов из минерального, вторичного и техногенного сырья, включая полные циклы обогатительного и металлургического переделов, оборудование обогатительных процессов, оборудование металлургических заводов, оптимизацию технологических процессов производства цветных металлов, разработку энергосберегающих и экологичных процессов переработки минерального, вторичного и техногенного сырья; в сфере выполнения химического анализа в металлургии)
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ (в сфере выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ)
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ

Основной	*Типы задач профессиональной деятельности*
+	технологический
+	научно-исследовател

СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ | SIBERIAN FEDERAL UNIVERSITY
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 6EA1 7389 2A8A 5ACD E60C 3E69 C5A6 A666
Владелец: ФГАОУ ВО "СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"
Действителен: с 24 мая 2022 г по 17 августа 2023 г.

ПланСвод Учебный план магистратуры '2204020009_ОП-22.plm.plx', код направления 22.04.02, программа магистратуры : Технологии производства тяжелых цветных и благородных металл

-	-	-	Форма контроля				з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2	
																Семест	Семест	Семест	Семест
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Контроль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.
Блок 1.Дисциплины (модули)							93	93	3348	3348	900	900	2160	288		26	28	27	12
Обязательная часть							12	12	432	432	144	144	288			12			
+	Б1.О.01	Прикладной системный анализ		1			3	3	108	108	36	36	72			3			
+	Б1.О.02	Методология научных исследований		1			3	3	108	108	36	36	72			3			
+	Б1.О.03	Менеджмент качества		1			3	3	108	108	18	18	90			3			
+	Б1.О.04	Профессиональные коммуникации на иностранном языке		1			3	3	108	108	54	54	54			3			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							81	81	2916	2916	756	756	1872	288		14	28	27	12
+	Б1.В.01	Комплексная переработка минерального, вторичного и техногенного сырья тяжелых цветных металлов	23			2	10	10	360	360	90	90	198	72			5	5	
+	Б1.В.02	Комплексная переработка минерального, вторичного и техногенного сырья благородных металлов	23			2	10	10	360	360	90	90	198	72			5	5	
+	Б1.В.03	Основы теории металлургических процессов	1	2		13	13	13	468	468	108	108	324	36		5	5	3	
+	Б1.В.04	Проектирование металлургических производств и строительное дело	3			3	6	6	216	216	54	54	126	36				6	
+	Б1.В.05	Технико-экономический анализ технологий металлургического производства		4		4	3	3	108	108	54	54	54						3
+	Б1.В.06	Автоматизация металлургического производства		2			5	5	180	180	36	36	144				5		
+	Б1.В.07	Научно-исследовательский семинар		34			5	5	180	180	54	54	126					3	2
+	Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)**		**2**			4	**4**	**144**	**144**	**36**	**36**	**108**				4		
+	Б1.В.ДВ.01.01	Совершенствование технологий производства благородных металлов		2			4	4	144	144	36	36	108				4		
-	Б1.В.ДВ.01.02	Совершенствование технологий производства тяжелых цветных металлов		2			4	4	144	144	36	36	108				4		
+	Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)**		**1**		**1**	3	**3**	**108**	**108**	**36**	**36**	**72**			3			
+	Б1.В.ДВ.02.01	Инженерная графика		1		1	3	3	108	108	36	36	72			3			
-	Б1.В.ДВ.02.02	Информационные технологии		1		1	3	3	108	108	36	36	72			3			
+	Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)**	**4**			**4**	4	**4**	**144**	**144**	**36**	**36**	**72**	**36**					4
+	Б1.В.ДВ.03.01	Металлургия легких металлов	4			4	4	4	144	144	36	36	72	36					4
-	Б1.В.ДВ.03.02	Металлургия редких металлов	4			4	4	4	144	144	36	36	72	36					4
+	Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)**	**1**	**2**			10	**10**	**360**	**360**	**72**	**72**	**252**	**36**		6	4		
+	Б1.В.ДВ.04.01	Профессиональный английский язык	1	2			10	10	360	360	72	72	252	36		6	4		
-	Б1.В.ДВ.04.02	Английский язык в инженерном деле	1	2			10	10	360	360	72	72	252	36		6	4		
+	Б1.В.ДВ.05	**Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)**		**4**			3	**3**	**108**	**108**	**36**	**36**	**72**						3
+	Б1.В.ДВ.05.01	Оценка экологической безопасности металлургических производств		4			3	3	108	108	36	36	72						3
-	Б1.В.ДВ.05.02	Экология металлургического производства		4			3	3	108	108	36	36	72						3
+	Б1.В.ДВ.06	**Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)**		**3**			5	**5**	**180**	**180**	**54**	**54**	**126**					5	
+	Б1.В.ДВ.06.01	Оборудование металлургического производства		3			5	5	180	180	54	54	126					5	
-	Б1.В.ДВ.06.02	Оборудование металлургических заводов		3			5	5	180	180	54	54	126					5	
Блок 2.Практика							21	21	756	756			756				6		15
Обязательная часть							21	21	756	756			756				6		15

ПланСвод Учебный план магистратуры '2204020009_ОП-22.plm.plx', код направления 22.04.02, программа магистратуры : Технологии производства тяжелых цветных и благородных металл

-	-	-	Форма контроля				з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2	
																Семест	Семест	Семест	Семест
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Контроль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.
+	Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)		2			6	6	216	216			216				6		
+	Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика		4			6	6	216	216			216						6
+	Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа		4			6	6	216	216			216						6
+	Б2.О.04(П)	Преддипломная практика		4			3	3	108	108			108						3
Блок 3.Государственная итоговая аттестация							6	6	216	216			216						6
+	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					6	6	216	216			216						6
ФТД.Факультативы							10	10	360	360	160	160	200			2	2	4	2
+	ФТД.01	Академический английский язык		34			4	4	144	144	72	72	72					2	2
+	ФТД.02	Инженерная 3-D графика		23			4	4	144	144	72	72	72				2	2	
+	ФТД.03	Методы физико-химических исследований металлургических систем и процессов		1			2	2	72	72	16	16	56			2			