

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Игнатенко Виталий Иванович
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике
Дата подписания: 28.08.2023 07:54:28
Уникальный программный ключ:
a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»

УТВЕРЖДАЮ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Проректор по
ОДиМП

В.И. Игнатенко

"__" ____ 20__ г.

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 12-3 от 28.04.2023

по программе магистратуры

22.04.02

Направление подготовки: Металлургия

Профиль: Металлургия цветных металлов
Кафедра: Металлургия цветных металлов
Факультет: Горно-технологический факультет

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Форма обучения: Очная форма

Образовательный стандарт (ФГОС) № 308 от 24.04.2018

Срок получения образования: 2 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Приказ Минтруда
27	МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО	
27.078	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ПРОКАТА ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ	№ 111н от 01.02.2017 г.

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	технологический

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ _____ / З.К. Кутателадзе/

И.о. декана ГТФ _____ / Е.В. Лаговская/

Зав.кафедрой МЦМ _____ / А.А. Черемисин/

-	-	-	Форма контроля				з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра		
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование	
Считать в плане	Индекс	Наименование																				
Блок 1.Дисциплины (модули)							90	90	3240	3240	816	816	2023	401		30	26	20	14			
Обязательная часть							53	53	1908	1908	550	550	1119	239		24	16	13				
+	Б1.О.01	Основы научных исследований		1			5	5	180	180	54	54	117	9	5				1	Философии, истории и иностранных языков		
+	Б1.О.02	Деловой иностранный язык		1			5	5	180	180	36	36	144		5				1	Философии, истории и иностранных языков		
+	Б1.О.03	Правовые аспекты инженерной деятельности		1			5	5	180	180	54	54	126		5				1	Философии, истории и иностранных языков		
+	Б1.О.04	Современные проблемы металлургии и материаловедения	1				6	6	216	216	54	54	117	45	6				8	Металлургия цветных металлов		
+	Б1.О.05	Информационные технологии в металлургии		1	2		5	5	180	180	68	68	76	36	3	2			8	Металлургия цветных металлов		
+	Б1.О.06	Обогащение сульфидных полиметаллических руд	2				4	4	144	144	32	32	85	27		4			8	Металлургия цветных металлов		
+	Б1.О.07	Пирометаллургические процессы	2				3	3	108	108	48	48	33	27		3			8	Металлургия цветных металлов		
+	Б1.О.08	Металлургические печи	3				5	5	180	180	36	36	112	32			5		8	Металлургия цветных металлов		
+	Б1.О.09	Гидрометаллургические процессы	3	2			5	5	180	180	84	84	69	27		2	3		8	Металлургия цветных металлов		
+	Б1.О.10	Электрометаллургические процессы	2				5	5	180	180	48	48	105	27		5			8	Металлургия цветных металлов		
+	Б1.О.11	Комплексная переработка минерального сырья			3		5	5	180	180	36	36	135	9			5		8	Металлургия цветных металлов		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							37	37	1332	1332	266	266	904	162		6	10	7	14			
+	Б1.В.01	Экономическая оценка технических решений в металлургии	2				5	5	180	180	32	32	121	27		5			8	Металлургия цветных металлов		
+	Б1.В.02	Теория решения изобретательских задач		2			5	5	180	180	32	32	148			5			8	Металлургия цветных металлов		
+	Б1.В.03	Основы патентных исследований		4			5	5	180	180	24	24	138	18				5	8	Металлургия цветных металлов		
+	Б1.В.04	Территориальная организация предприятий цветной металлургии	4				4	4	144	144	32	32	76	36				4	8	Металлургия цветных металлов		
+	Б1.В.05	Подготовка сырья к обогащению		3			3	3	108	108	24	24	84				3		8	Металлургия цветных металлов		
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	1			1	6	6	216	216	54	54	108	54		6						
+	Б1.В.ДВ.01.01	Проблемы экологии в металлургии	1			1	6	6	216	216	54	54	108	54		6			8	Металлургия цветных металлов		
-	Б1.В.ДВ.01.02	Промышленная безопасность	1			1	6	6	216	216	54	54	108	54		6			8	Металлургия цветных металлов		
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)			3	3	4	4	144	144	36	36	99	9			4					
+	Б1.В.ДВ.02.01	Расчеты металлургических процессов			3	3	4	4	144	144	36	36	99	9			4		8	Металлургия цветных металлов		
-	Б1.В.ДВ.02.02	Расчет технологических схем			3	3	4	4	144	144	36	36	99	9			4		8	Металлургия цветных металлов		
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)		4			5	5	180	180	32	32	130	18				5				
+	Б1.В.ДВ.03.01	Методы физико-химических исследований металлургических систем		4			5	5	180	180	32	32	130	18				5	8	Металлургия цветных металлов		
-	Б1.В.ДВ.03.02	Прогрессивные методы получения цветных металлов		4			5	5	180	180	32	32	130	18				5	8	Металлургия цветных металлов		
Блок 2.Практика							21	21	756	756	6	6	669	81			3	9	9			
Обязательная часть							21	21	756	756	6	6	669	81				3	9	9		
+	Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика			2		3	3	108	108	2	2	79	27			3		8	Металлургия цветных металлов		
+	Б2.О.02(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика			3		9	9	324	324	2	2	295	27				9	8	Металлургия цветных металлов		
+	Б2.О.03(Пд)	Производственная преддипломная практика			4		9	9	324	324	2	2	295	27				9	8	Металлургия цветных металлов		
Блок 3.Государственная итоговая аттестация							9	9	324	324	6	6	309	9					9			
+	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4				9	9	324	324	6	6	309	9				9	8	Металлургия цветных металлов		
ФТД.Факультативные дисциплины							4	4	144	144	56	56	88				2	2				

ПланСвод Учебный план магистратуры '22.04.02_маг.- очн. МЦм-2023.plx', код направления 22.04.02, профиль : Metallургия цветных металлов, год начала подготовки 2023

-	-	-	Форма контроля				з.е.		Итого акад.часов								Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра	
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование	
Считать в плане	Индекс	Наименование																				
+	ФТД.01	Социальная адаптация лиц с ОВЗ в условиях профессиональной деятельности			2		2	2	72	72	32	32	40				2			1	Философии, истории и иностранных языков	
+	ФТД.02	Технология командообразования			3		2	2	72	72	24	24	48				2		1	Философии, истории и иностранных языков		

План Учебный план магистратуры '22.04.02_маг.- очн. МЦм-2023.plx', код направления 22.04.02, профиль : Metallurgia цветных металлов, год начала подготовки 2023

-	-	-	Форма контроля				з.е.		-	Итого акад.часов						Курс 1												
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	Экспертное	Факт		Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Семестр 1						Семестр 2						
																з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР
Считать в плане	Индекс	Наименование																										
Блок 1.Дисциплины (модули)							90	90		3240	3240	816	2023	401	30	90		198		684	108	26	112	16	144		520	144
Обязательная часть							53	53		1908	1908	550	1119	239	24	72		162		576	54	16	80	16	112		251	117
+	Б1.О.01	Основы научных исследований		1			5	5	36	180	180	54	117	9	5	18		36		117	9							
+	Б1.О.02	Деловой иностранный язык		1			5	5	36	180	180	36	144		5			36		144								
+	Б1.О.03	Правовые аспекты инженерной деятельности		1			5	5	36	180	180	54	126		5	18		36		126								
+	Б1.О.04	Современные проблемы металлургии и материаловедения	1				6	6	36	216	216	54	117	45	6	18		36		117	45							
+	Б1.О.05	Информационные технологии в металлургии		1	2		5	5	36	180	180	68	76	36	3	18		18		72		2	16		16	4	36	
+	Б1.О.06	Обогащение сульфидных полиметаллических руд	2				4	4	36	144	144	32	85	27							4	16		16		85	27	
+	Б1.О.07	Пирометаллургические процессы	2				3	3	36	108	108	48	33	27							3	16		32		33	27	
+	Б1.О.08	Металлургические печи	3				5	5	36	180	180	36	112	32														
+	Б1.О.09	Гидрометаллургические процессы	3	2			5	5	36	180	180	84	69	27							2	16	16	16		24		
+	Б1.О.10	Электрометаллургические процессы	2				5	5	36	180	180	48	105	27							5	16		32		105	27	
+	Б1.О.11	Комплексная переработка минерального сырья			3		5	5	36	180	180	36	135	9														
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							37	37		1332	1332	266	904	162	6	18		36		108	54	10	32		32		269	27
+	Б1.В.01	Экономическая оценка технических решений в металлургии	2				5	5	36	180	180	32	121	27							5	16		16		121	27	
+	Б1.В.02	Теория решения изобретательских задач		2			5	5	36	180	180	32	148								5	16		16		148		
+	Б1.В.03	Основы патентных исследований		4			5	5	36	180	180	24	138	18														
+	Б1.В.04	Территориальная организация предприятий цветной металлургии	4				4	4	36	144	144	32	76	36														
+	Б1.В.05	Подготовка сырья к обогащению		3			3	3	36	108	108	24	84															
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	1			1	6	6		216	216	54	108	54	6	18		36		108	54							
+	Б1.В.ДВ.01.01	Проблемы экологии в металлургии	1			1	6	6	36	216	216	54	108	54	6	18		36		108	54							
-	Б1.В.ДВ.01.02	Промышленная безопасность	1			1	6	6	36	216	216	54	108	54	6	18		36		108	54							
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)			3	3	4	4		144	144	36	99	9														
+	Б1.В.ДВ.02.01	Расчеты металлургических процессов			3	3	4	4	36	144	144	36	99	9														
-	Б1.В.ДВ.02.02	Расчет технологических схем			3	3	4	4	36	144	144	36	99	9														
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)		4			5	5		180	180	32	130	18														
+	Б1.В.ДВ.03.01	Методы физико-химических исследований металлургических систем		4			5	5	36	180	180	32	130	18														
-	Б1.В.ДВ.03.02	Прогрессивные методы получения цветных металлов		4			5	5	36	180	180	32	130	18														
Блок 2.Практика							21	21		756	756	6	669	81							3			2		79	27	
Обязательная часть							21	21		756	756	6	669	81								3			2		79	27
+	Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика			2		3	3	36	108	108	2	79	27							3			2		79	27	
+	Б2.О.02(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика			3		9	9	36	324	324	2	295	27														
+	Б2.О.03(Пд)	Производственная преддипломная практика			4		9	9	36	324	324	2	295	27														
Блок 3.Государственная итоговая аттестация							9	9		324	324	6	309	9														
+	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4				9	9	36	324	324	6	309	9														
ФТД.Факультативные дисциплины							4	4		144	144	56	88									2	16		16		40	

План Учебный план магистратуры '22.04.02_маг.- очн. МЦм-2023.plx', код направления 22.04.02, профиль : Metallurgy цветных металлов, год начала подготовки 2023

Курс 2														Закрепленная кафедра		-	
Семестр 3							Семестр 4										
з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции	
														1	Философии, истории и иностранных языков	УК-5.2	
2	12		12		48									1	Философии, истории и иностранных	УК-3.2	

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
УК-1.1	Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, необходимой для решения поставленных задач	-
Б1.О.01	Основы научных исследований	
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-2.1	Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения проекта	-
Б1.О.03	Правовые аспекты инженерной деятельности	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	Осуществляет комплексный патентный поиск для реализации этапов проекта	-
Б1.В.03	Основы патентных исследований	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
УК-3.1	Выбирает правила командной работы и способы мотивации членов команды, а также стиль управления работой команды в соответствии с производственными ситуациями	-
Б1.О.11	Комплексная переработка минерального сырья	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	Демонстрирует умение руководить командой и выбирает стратегию для достижения поставленной цели	-
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Технология командообразования	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
УК-4.1	Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	-
Б1.О.02	Деловой иностранный язык	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
УК-5.1	Определяет цели и задачи межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявляет возможные проблемные ситуации	-
Б1.О.04	Современные проблемы металлургии и материаловедения	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2	Владеет навыками социальной адаптации в условиях профессиональной деятельности	-
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Социальная адаптация лиц с ОВЗ в условиях профессиональной деятельности	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК

Индекс	Содержание	Тип
УК-6.1	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста в условиях трудовой деятельности на производстве	-
Б1.О.07	Пирометаллургические процессы	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области металлургии	ОПК
ОПК-1.1	Использует фундаментальные знания для решения производственных задач в области металлургии	-
Б1.О.10	Электрометаллургические процессы	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Демонстрирует умение выбора оптимальных технологий для конкретного производственного процесса	-
Б1.О.08	Металлургические печи	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии	ОПК
ОПК-2.1	Знает производственную документацию и на ее основе анализирует технологический процесс	-
Б1.О.07	Пирометаллургические процессы	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества	ОПК
ОПК-3.1	Знает основные положения системы менеджмента качества, требования, предъявляемые к качеству выполняемых научных исследований, требования к качеству продукции производимой в отрасли обогащения	-
Б1.О.06	Обогащение сульфидных полиметаллических руд	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности	ОПК
ОПК-4.1	Знает основные правила поиска и отбора информации, методы использования информации для подготовки и принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности	-
Б1.О.05	Информационные технологии в металлургии	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в отрасли металлургии и смежных областях	ОПК
ОПК-5.1	Осуществляет моделирование объектов и процессов, а также исследует применение новейших технологий	-
Б1.О.09	Гидрометаллургические процессы	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	технологический	
ПК-1	способен контролировать текущие отклонения от заданных величин параметров и показателей процессов производства цветных металлов и сплавов	ПК
ПК-1.1	Демонстрирует навыки решения изобретательских задач	-
Б1.В.02	Теория решения изобретательских задач	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2	Использует заданные величины для корректировки процесса подготовки сырья	-
Б1.В.05	Подготовка сырья к обогащению	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.3	Осуществляет расчет технологических схем и процессов на основании реальных технологических показателей	-
Б1.В.ДВ.02.01	Расчеты металлургических процессов	
Б1.В.ДВ.02.02	Расчет технологических схем	
Б2.О.02(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.03(Пд)	Производственная преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.4	Умеет контролировать показатели процесса с учетом норм безопасности и экологических требований	-
Б1.В.ДВ.01.01	Проблемы экологии в металлургии	
Б1.В.ДВ.01.02	Промышленная безопасность	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	способен оценивать производственную ситуацию в технологических отделениях цеха	ПК
ПК-2.1	Определяет объекты металлургии с учетом фактора территориальной расположенности	-
Б1.В.04	Территориальная организация предприятий цветной металлургии	
Б2.О.02(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.03(Пд)	Производственная преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2	Оценивает экономическую целесообразность применения технологических процессов в металлургии	-
Б1.В.01	Экономическая оценка технических решений в металлургии	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	способен анализировать изменения показателей процесса производства цветных металлов и сплавов	ПК
ПК-3.1	Учитывает физико-химическую сущность материала в производственных процессах	-
Б1.В.ДВ.03.01	Методы физико-химических исследований металлургических систем	
Б1.В.ДВ.03.02	Прогрессивные методы получения цветных металлов	
Б2.О.02(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.03(Пд)	Производственная преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1.1; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-4.1; УК-5.1; УК-6.1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1
Б1.О	Обязательная часть	УК-1.1; УК-2.1; УК-3.1; УК-4.1; УК-5.1; УК-6.1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-5.1
Б1.О.01	Основы научных исследований	УК-1.1
Б1.О.02	Деловой иностранный язык	УК-4.1
Б1.О.03	Правовые аспекты инженерной деятельности	УК-2.1
Б1.О.04	Современные проблемы металлургии и материаловедения	УК-5.1
Б1.О.05	Информационные технологии в металлургии	ОПК-4.1
Б1.О.06	Обогащение сульфидных полиметаллических руд	ОПК-3.1
Б1.О.07	Пирометаллургические процессы	УК-6.1; ОПК-2.1
Б1.О.08	Металлургические печи	ОПК-1.2
Б1.О.09	Гидрометаллургические процессы	ОПК-5.1
Б1.О.10	Электрометаллургические процессы	ОПК-1.1
Б1.О.11	Комплексная переработка минерального сырья	УК-3.1
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-2.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1
Б1.В.01	Экономическая оценка технических решений в металлургии	ПК-2.2
Б1.В.02	Теория решения изобретательских задач	ПК-1.1
Б1.В.03	Основы патентных исследований	УК-2.2
Б1.В.04	Территориальная организация предприятий цветной металлургии	ПК-2.1
Б1.В.05	Подготовка сырья к обогащению	ПК-1.2
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ПК-1.4
Б1.В.ДВ.01.01	Проблемы экологии в металлургии	ПК-1.4
Б1.В.ДВ.01.02	Промышленная безопасность	ПК-1.4
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	ПК-1.3
Б1.В.ДВ.02.01	Расчеты металлургических процессов	ПК-1.3
Б1.В.ДВ.02.02	Расчет технологических схем	ПК-1.3
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	ПК-3.1
Б1.В.ДВ.03.01	Методы физико-химических исследований металлургических систем	ПК-3.1
Б1.В.ДВ.03.02	Прогрессивные методы получения цветных металлов	ПК-3.1
Б2	Практика	УК-1.1; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-3.1
Б2.О	Обязательная часть	УК-1.1; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-3.1
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	УК-1.1
Б2.О.02(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-3.1
Б2.О.03(Пд)	Производственная преддипломная практика	ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-3.1

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры '22.04.02_маг.- очн. МЦМ-2023.plx', код направления 22.04.02, профиль: МЦМ, год начала подготовки 2023

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1.1; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-3.2; УК-5.2
ФТД.01	Социальная адаптация лиц с ОВЗ в условиях профессиональной деятельности	УК-5.2
ФТД.02	Технология командообразования	УК-3.2

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										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	КРП	СР				Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП				СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр					КРП	СР	Контроль
ИТОГО (с факультативами)				1080								30	20		1116								31	20 4/6		2196							61	40 4/6			
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080								30			1044								29			2124						59					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)				54											49.5											51.8											
ОП, факультативы (в период ТО)				54											54											54											
ОП, факультативы (в период экз. сес.)				16											17											16.5											
Аудиторная нагрузка				16											17											16.5											
Контактная работа				16											17											16.5											
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1080	288	90		198		684	108	30	ТО: 18 Э: 2		936	272	112	16	144		520	144	26	ТО: 16 Э: 2 2/3		2016	560	202	16	342		1204	252	56	ТО: 34 Э: 4 2/3		
1	Б1.0.01	Основы научных исследований	За	180	54	18		36		117	9	5													За	180	54	18		36		117	9	5		1	1
2	Б1.0.02	Деловой иностранный язык	За	180	36			36		144		5													За	180	36			36		144		5		1	1
3	Б1.0.03	Правовые аспекты инженерной деятельности	За	180	54	18		36		126		5													За	180	54	18		36		126		5		1	1
4	Б1.0.04	Современные проблемы металлургии и материаловедения	Эк	216	54	18		36		117	45	6													Эк	216	54	18		36		117	45	6		8	1
5	Б1.0.05	Информационные технологии в металлургии	За	108	36	18		18		72		3		ЗаО	72	32	16		16		4	36	2		За ЗаО	180	68	34		34		76	36	5		8	12
6	Б1.0.06	Обогащение сульфидных полиметаллических руд												Эк	144	32	16		16		85	27	4		Эк	144	32	16		16		85	27	4		8	2
7	Б1.0.07	Пирометаллургические процессы												Эк	108	48	16		32		33	27	3		Эк	108	48	16		32		33	27	3		8	2
8	Б1.0.09	Гидрометаллургические процессы												За	72	48	16	16	16		24	24	2		За	72	48	16	16	16	24	24	2		8	23	
9	Б1.0.10	Электрометаллургические процессы												Эк	180	48	16		32		105	27	5		Эк	180	48	16		32		105	27	5		8	2
10	Б1.8.01	Экономическая оценка технических решений в металлургии												Эк	180	32	16		16		121	27	5		Эк	180	32	16		16		121	27	5		8	2
11	Б1.8.02	Теория решения изобретательских задач												За	180	32	16		16		148		5		За	180	32	16		16		148		5		8	2
12	Б1.8.дв.01.01	Проблемы экологии в металлургии	Эк КП	216	54	18		36		108	54	6													Эк КП	216	54	18		36		108	54	6		8	1
13	Б1.8.дв.01.02	Промышленная безопасность	Эк КП	216	54	18		36		108	54	6													Эк КП	216	54	18		36		108	54	6		8	1
14	ФТД.01	Социальная адаптация лиц с ОВЗ в условиях профессиональной деятельности												ЗаО	72	32	16		16		40		2		ЗаО	72	32	16		16		40		2		1	2
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(2) За(4) КП										Эк(4) За(2) ЗаО(2)										Эк(6) За(6) ЗаО(2) КП														
ПРАКТИКИ			(План)												108	2			2		79	27	3	2		108	2			2		79	27	3	2		
Б2.0.01(У)	Учебная ознакомительная практика													ЗаО	108	2			2		79	27	3	2	ЗаО	108	2			2		79	27	3	2	8	2
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																		
КАНИКУЛЫ													1											8 3/6											9 3/6		

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 3										з.е.	Неделя	Контроль	Семестр 4										з.е.	Неделя	Контроль	Итого за курс										з.е.	Неделя	Каф.	Семестр
				Академических часов							Всего	Кон такт.	Лек				Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Академических часов								Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль						
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР												Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб												Пр	КРП				
ИТОГО (с факультативами)					1116								31	19 5/6		1152									32	21 4/6		2268								63	41 3/6						
ИТОГО по ОП (без факультативов)					1044							29				1152								32				2196							61								
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			53.6											54												53.8																
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			42											43.2													42.6															
	Аудиторная нагрузка			14											11													12.5															
	Контактная работа			14											11													12.5															
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)					720	168	56	12	100			475	77	20	ТО: 12 Э: 1 5/6	504	88	44		44				344	72	14	ТО: 8 Э: 1 2/3	1224	256	100	12	144		819	149	34	ТО: 20 Э: 3 1/2						
1	Б1.О.08	Металлургические печи	Эк	180	36	12		24			112	32	5														Эк	180	36	12		24		112	32	5			8	3			
2	Б1.О.09	Гидрометаллургические процессы	Эк	108	36	12	12	12			45	27	3														Эк	108	36	12	12	12		45	27	3			8	23			
3	Б1.О.11	Комплексная переработка минерального сырья	ЗаО	180	36	12		24			135	9	5														ЗаО	180	36	12		24		135	9	5			8	3			
4	Б1.В.03	Основы патентных исследований													За	180	24	12		12			138	18	5		За	180	24	12		12		138	18	5			8	4			
5	Б1.В.04	Территориальная организация предприятий цветной металлургии													Эк	144	32	16		16			76	36	4		Эк	144	32	16		16		76	36	4			8	4			
6	Б1.В.05	Подготовка сырья к обогащению	За	108	24	8		16			84		3														За	108	24	8		16		84		3			8	3			
7	Б1.В.ДВ.02.01	Расчеты металлургических процессов	ЗаО КП	144	36	12		24			99	9	4														ЗаО КП	144	36	12		24		99	9	4			8	3			
8	Б1.В.ДВ.02.02	Расчет технологических схем	ЗаО КП	144	36	12		24			99	9	4														ЗаО КП	144	36	12		24		99	9	4			8	3			
9	Б1.В.ДВ.03.01	Методы физико-химических исследований металлургических систем													За	180	32	16		16			130	18	5		За	180	32	16		16		130	18	5			8	4			
10	Б1.В.ДВ.03.02	Прогрессивные методы получения цветных металлов													За	180	32	16		16			130	18	5		За	180	32	16		16		130	18	5			8	4			
11	ФТД.02	Технология командообразования	ЗаО	72	24	12		12			48		2		ЗаО	72	24	12		12			48		2		ЗаО	72	24	12		12		48		2			1	3			
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ					Эк(2) За ЗаО(3) КП											Эк За(2)											Эк(3) За(3) ЗаО(3) КП																
ПРАКТИКИ			(План)		324	2			2		295	27	9	6		324	2			2		295	27	9	6			648	4			4		590	54	18	12						
	Б2.О.02(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	ЗаО	324	2			2			295	27	9	6													ЗаО	324	2			2		295	27	9	6			8	3		
	Б2.О.03(Пд)	Производственная преддипломная практика													ЗаО	324	2			2		295	27	9	6		ЗаО	324	2			2		295	27	9	6			8	4		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)													324	6			6		309	9	9	6			324	6			6		309	9	9	6						
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы													Эк	324	6			6		309	9	9	6		Эк	324	6			6		309	9	9	6			8	4		
КАНИКУЛЫ														5/6												7 3/6											8 2/6						