

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Крюков Вадим Николаевич
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике
Дата подписания: 01.09.2026 17:09:02
Уникальный программный ключ:
1b0adb7fd710f6a0705d90c58682bd0c5f2f25b2

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 11-1 от 19.06.2026

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по ОДиМП

_____ В.Н. Крюков

20 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

22.04.02

Направление подготовки: Metallургия

Профиль: Metallургия цветных металлов
Кафедра: Metallургии, машин и оборудования
Факультет: Горно-технологический факультет

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2026

Форма обучения: Очно-заочная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 308 от 24.04.2018

Срок получения образования: 2 г. 6 м.

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

Декан ГТФ _____ / А.А. Черемисин/

И.о.зав.кафедрой ММиО _____ / Е.В. Лаговская/

Начальник УМУ _____ / В.В. Педанова/

ПланСвод Учебный план магистратуры '22.04.02_mag_оч-заоч_MЦм-2026.plx', код направления 22.04.02, профиль : Металлургия цветных металлов, год начала подготовки 2026

-	-	-	Формы пром. атт.				з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Закрепленная кафедра	
																Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест		
Считать в плане	Индекс	Наименование	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.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
Блок 1.Дисциплины (модули)							93	93	3348	3348	396	396	2606	346		24	22	16	23	8			
Обязательная часть							55	55	1980	1980	246	246	1514	220		24	6	2	15	8			
+	Б1.О.01	Основы научных исследований		1			5	5	180	180	16	16	160	4		5						1	Философии, истории и иностранных
+	Б1.О.02	Деловой иностранный язык		1			5	5	180	180	18	18	153	9		5						1	Философии, истории и иностранных
+	Б1.О.03	Правовые аспекты инженерной деятельности		1			5	5	180	180	16	16	155	9		5						1	Философии, истории и иностранных языков
+	Б1.О.04	Современные проблемы металлургии и материаловедения	1				6	6	216	216	20	20	169	27		6						13	Металлургии, машин и оборудования
+	Б1.О.05	Информационные технологии в металлургии		1	2		6	6	216	216	24	24	165	27		3	3					13	Металлургии, машин и оборудования
+	Б1.О.06	Обогащение сульфидных полиметаллических руд	4				4	4	144	144	16	16	110	18					4			13	Металлургии, машин и оборудования
+	Б1.О.07	Пирометаллургические процессы	2				3	3	108	108	14	14	67	27			3					13	Металлургии, машин и оборудования
+	Б1.О.08	Металлургические печи	5	4			6	6	216	216	40	40	149	27					3	3		13	Металлургии, машин и оборудования
+	Б1.О.09	Гидрометаллургические процессы	4	3			5	5	180	180	36	36	117	27					2	3		13	Металлургии, машин и оборудования
+	Б1.О.10	Электрометаллургические процессы	4			4	5	5	180	180	24	24	129	27					5			13	Металлургии, машин и оборудования
+	Б1.О.11	Комплексная переработка минерального сырья			5		5	5	180	180	22	22	140	18						5		13	Металлургии, машин и оборудования
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							38	38	1368	1368	150	150	1092	126			16	14	8				
+	Б1.В.01	Экономическая оценка технических решений в металлургии	2				5	5	180	180	16	16	137	27			5					13	Металлургии, машин и оборудования
+	Б1.В.02	Теория решения изобретательских задач		2			5	5	180	180	20	20	151	9			5					13	Металлургии, машин и оборудования
+	Б1.В.03	Основы патентных исследований		3			6	6	216	216	20	20	187	9					6			13	Металлургии, машин и оборудования
+	Б1.В.04	Территориальная организация предприятий цветной металлургии	3				4	4	144	144	20	20	106	18					4			13	Металлургии, машин и оборудования
+	Б1.В.05	Подготовка сырья к обогащению		4			3	3	108	108	14	14	85	9					3			13	Металлургии, машин и оборудования
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	2			2	6	6	216	216	20	20	169	27			6						
+	Б1.В.ДВ.01.01	Проблемы экологии в металлургии	2			2	6	6	216	216	20	20	169	27			6					13	Металлургии, машин и оборудования
-	Б1.В.ДВ.01.02	Промышленная безопасность	2			2	6	6	216	216	20	20	169	27			6					13	Металлургии, машин и оборудования
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)			3	3	4	4	144	144	16	16	110	18					4				
+	Б1.В.ДВ.02.01	Расчеты металлургических процессов			3	3	4	4	144	144	16	16	110	18					4			13	Металлургии, машин и оборудования
-	Б1.В.ДВ.02.02	Расчет технологических схем			3	3	4	4	144	144	16	16	110	18					4			13	Металлургии, машин и оборудования
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)		4			5	5	180	180	24	24	147	9					5				
+	Б1.В.ДВ.03.01	Методы физико-химических исследований металлургических систем		4			5	5	180	180	24	24	147	9					5			13	Металлургии, машин и оборудования
-	Б1.В.ДВ.03.02	Прогрессивные методы получения цветных металлов		4			5	5	180	180	24	24	147	9					5			13	Металлургии, машин и оборудования
Блок 2.Практика							21	21	756	756	6	6	733	17			3	9		9			
Обязательная часть							21	21	756	756	6	6	733	17			3	9		9			
+	Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика			2		3	3	108	108	2	2	97	9			3					13	Металлургии, машин и оборудования
+	Б2.О.02(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика			3		9	9	324	324	2	2	318	4					9			13	Металлургии, машин и оборудования
+	Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика			5		9	9	324	324	2	2	318	4						9		13	Металлургии, машин и оборудования
Блок 3.Государственная итоговая аттестация							6	6	216	216	6	6	210							6			
+	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	5				6	6	216	216	6	6	210							6		13	Металлургии, машин и оборудования
ФТД.Факультативные дисциплины							8	8	288	288	48	48	240				2	4	2				

ПланСвод Учебный план магистратуры '22.04.02_маг_оч-заоч_МЦм-2026.plx', код направления 22.04.02, профиль : Металлургия цветных металлов, год начала подготовки 2026

-	-	-	Формы пром. атт.				з.е.	Итого акад.часов								Курс 1		Курс 2		Курс 3		Закрепленная кафедра	
																Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест		
Считать в плане	Индекс	Наименование	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.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
+	ФТД.01	Социальная адаптация лиц с ОВЗ в условиях профессиональной деятельности			2		2	2	72	72	12	12	60				2					1	Философии, истории и иностранных языков
+	ФТД.02	Технологии командообразования			3		2	2	72	72	8	8	64					2				1	Философии, истории и иностранных языков
+	ФТД.03	Иностранный язык (китайский)		3			2	2	72	72	12	12	60					2				1	Философии, истории и иностранных языков
+	ФТД.04	Исследовательский семинар		4			2	2	72	72	16	16	56						2			13	Металлургии, машин и оборудования

План Учебный план магистратуры '22.04.02_маг_оч-заоч_МЦм-2026.rlx', код направления 22.04.02, профиль : Металлургия цветных металлов, год начала подготовки 2026

-	-	-	Формы пром. атт.				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					
Считать в плане	Индекс	Наименование													з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	
Блок 1.Дисциплины (модули)							93	93		3348	3348	396	2606	346	24	32		50	724	58	22	34		48	602	108	
Обязательная часть							55	55		1980	1980	246	1514	220	24	32		50	724	58	6	10		16	145	45	
+	Б1.О.01	Основы научных исследований		1			5	5	36	180	180	16	160	4	5	8		8	160	4							
+	Б1.О.02	Деловой иностранный язык		1			5	5	36	180	180	18	153	9	5			18	153	9							
+	Б1.О.03	Правовые аспекты инженерной деятельности		1			5	5	36	180	180	16	155	9	5	8		8	155	9							
+	Б1.О.04	Современные проблемы металлургии и материаловедения	1				6	6	36	216	216	20	169	27	6	10		10	169	27							
+	Б1.О.05	Информационные технологии в металлургии		1	2		6	6	36	216	216	24	165	27	3	6		6	87	9	3	6		6	78	18	
+	Б1.О.06	Обогащение сульфидных полиметаллических руд	4				4	4	36	144	144	16	110	18													
+	Б1.О.07	Пирометаллургические процессы	2				3	3	36	108	108	14	67	27							3	4		10	67	27	
+	Б1.О.08	Металлургические печи	5	4			6	6	36	216	216	40	149	27													
+	Б1.О.09	Гидрометаллургические процессы	4	3			5	5	36	180	180	36	117	27													
+	Б1.О.10	Электрометаллургические процессы	4			4	5	5	36	180	180	24	129	27													
+	Б1.О.11	Комплексная переработка минерального сырья			5		5	5	36	180	180	22	140	18													
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							38	38		1368	1368	150	1092	126							16	24		32	457	63	
+	Б1.В.01	Экономическая оценка технических решений в металлургии	2				5	5	36	180	180	16	137	27							5	8		8	137	27	
+	Б1.В.02	Теория решения изобретательских задач		2			5	5	36	180	180	20	151	9							5	8		12	151	9	
+	Б1.В.03	Основы патентных исследований		3			6	6	36	216	216	20	187	9													
+	Б1.В.04	Территориальная организация предприятий цветной металлургии	3				4	4	36	144	144	20	106	18													
+	Б1.В.05	Подготовка сырья к обогащению		4			3	3	36	108	108	14	85	9													
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	2			2	6	6		216	216	20	169	27							6	8		12	169	27	
+	Б1.В.ДВ.01.01	Проблемы экологии в металлургии	2			2	6	6	36	216	216	20	169	27							6	8		12	169	27	
-	Б1.В.ДВ.01.02	Промышленная безопасность	2			2	6	6	36	216	216	20	169	27							6	8		12	169	27	
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)			3	3	4	4		144	144	16	110	18													
+	Б1.В.ДВ.02.01	Расчеты металлургических процессов			3	3	4	4	36	144	144	16	110	18													
-	Б1.В.ДВ.02.02	Расчет технологических схем			3	3	4	4	36	144	144	16	110	18													
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)		4			5	5		180	180	24	147	9													
+	Б1.В.ДВ.03.01	Методы физико-химических исследований металлургических систем		4			5	5	36	180	180	24	147	9													
-	Б1.В.ДВ.03.02	Прогрессивные методы получения цветных металлов		4			5	5	36	180	180	24	147	9													
Блок 2.Практика							21	21		756	756	6	733	17							3			2	97	9	
Обязательная часть							21	21		756	756	6	733	17							3			2	97	9	
+	Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика			2		3	3	36	108	108	2	97	9							3			2	97	9	
+	Б2.О.02(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика			3		9	9	36	324	324	2	318	4													
+	Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика			5		9	9	36	324	324	2	318	4													
Блок 3.Государственная итоговая аттестация							6	6		216	216	6	210														
+	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	5				6	6	36	216	216	6	210														
ФТД.Факультативные дисциплины							8	8		288	288	48	240								2	4		8	60		

-
Компетенции
УК-1.1; УК-3.2
УК-4.1
УК-2.1; УК-5.2
УК-5.1
ОПК-4.1
ОПК-3.1
УК-6.1; ОПК-2.1
ОПК-1.2
ОПК-5.1
ОПК-1.1
УК-3.1
ПК-2.2
ПК-1.1
УК-2.2
ПК-2.1
ПК-1.2
ПК-1.4
ПК-1.4
ПК-1.4
ПК-1.3
ПК-1.3
ПК-1.3
ПК-3.1
ПК-3.1
ПК-3.1
УК-1.1
ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-3.1
ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-3.1
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

План Учебный план магистратуры '22.04.02_ маг оч-заоч МЦм-2026.plx', код направления 22.04.02, профиль : Металлургия цветных металлов, год начала подготовки 2026

[illegible]

План Учебный план магистратуры '22.04.02_маг_оч-заоч_МЦм-2026.plx', код направления 22.04.02, профиль : Металлургия цветных металлов, год начала подготовки 2026

Курс 2												Курс 3												Закрепленная кафедра	
Семестр 3						Семестр 4						Семестр 5						Семестр 6							
з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Код	Наименование
																								1	Философии, истории и иностранных языков
2	4		4	64																				1	Философии, истории и иностранных
2			12	60																				1	Философии, истории и иностранных
						2	8		8	56														13	Металлургии, машин и оборудования

-
Компетенции
УК-5.2
УК-3.2
УК-4.1
УК-2.1

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	
ФТД.04	Исследовательский семинар	
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	-
Б1.О.01	Основы научных исследований	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Технологии 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	
ФТД.03	Иностранный язык (китайский)	
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	-
Б1.О.03	Правовые аспекты инженерной деятельности	

Индекс		Содержание	Тип
	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
	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	

Индекс	Содержание	Тип
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	
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)	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)	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)	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-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
Б1.О	Обязательная часть	УК-1.1; УК-2.1; 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
Б1.О.01	Основы научных исследований	УК-1.1; УК-3.2
Б1.О.02	Деловой иностранный язык	УК-4.1
Б1.О.03	Правовые аспекты инженерной деятельности	УК-2.1; УК-5.2
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)	Преддипломная практика	ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-3.1

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-2.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-5.2
ФТД.01	Социальная адаптация лиц с ОВЗ в условиях профессиональной деятельности	УК-5.2
ФТД.02	Технологии командообразования	УК-3.2
ФТД.03	Иностранный язык (китайский)	УК-4.1
ФТД.04	Исследовательский семинар	УК-2.1

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
27	МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО		
27.078	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ПРОКАТА ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ	ПК-1; ПК-2; ПК-3	
С	Организация согласованной работы производственных подразделений по выпуску проката цветных металлов и сплавов	ПК-1; ПК-2; ПК-3	Высшее образование - специалитет, магистратура
С/01.7	Определение организационных и технических мер по выпуску проката цветных металлов и сплавов производственными подразделениями	ПК-1; ПК-2; ПК-3	
ТД.2	Оценка производственной ситуации в технологических отделениях цеха по производству проката из цветных металлов и сплавов	ПК-2	
ТД.7	Контроль текущих отклонений от заданных величин параметров и показателей процессов производства проката из цветных металлов и сплавов	ПК-1	
ТД.8	Анализ изменений показателей процесса производства проката из цветных металлов и сплавов	ПК-3	
С/02.7	Координация работы технологических подразделений по выпуску проката из цветных металлов и сплавов	ПК-1; ПК-2; ПК-3	
ТД.6	Организация согласованной работы смежных цехов по соблюдению графика поставки цеху по производству проката цветных металлов и сплавов, сменного оборудования, вспомогательных материалов, отгрузки готовой продукции и оказания ремонтных и транспортных услуг	ПК-3	
У.3	Координировать ход технологических процессов производства проката цветных металлов и сплавов	ПК-2	
Зн.3	Требования стандартов, технических условий заказчика к качеству выпускаемого проката цветных металлов и сплавов	ПК-1	

Индекс	Содержание
Тип задач проф. деятельности:	технологический
ПК-1	Способен контролировать текущие отклонения от заданных величин параметров и показателей процессов производства цветных металлов и сплавов
27.078	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ПРОКАТА ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ
С	Организация согласованной работы производственных подразделений по выпуску проката цветных металлов и сплавов
С/01.7	Определение организационных и технических мер по выпуску проката цветных металлов и сплавов производственными подразделениями
ТД.7	Контроль текущих отклонений от заданных величин параметров и показателей процессов производства проката из цветных металлов и сплавов
С/02.7	Координация работы технологических подразделений по выпуску проката из цветных металлов и сплавов
Зн.3	Требования стандартов, технических условий заказчика к качеству выпускаемого проката цветных металлов и сплавов
ПК-2	Способен оценивать производственную ситуацию в технологических отделениях цеха
27.078	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ПРОКАТА ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ
С	Организация согласованной работы производственных подразделений по выпуску проката цветных металлов и сплавов
С/01.7	Определение организационных и технических мер по выпуску проката цветных металлов и сплавов производственными подразделениями
ТД.2	Оценка производственной ситуации в технологических отделениях цеха по производству проката из цветных металлов и сплавов
С/02.7	Координация работы технологических подразделений по выпуску проката из цветных металлов и сплавов
У.3	Координировать ход технологических процессов производства проката цветных металлов и сплавов
ПК-3	способен анализировать изменения показателей процесса производства цветных металлов и сплавов
27.078	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ПРОКАТА ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ
С	Организация согласованной работы производственных подразделений по выпуску проката цветных металлов и сплавов
С/01.7	Определение организационных и технических мер по выпуску проката цветных металлов и сплавов производственными подразделениями
ТД.8	Анализ изменений показателей процесса производства проката из цветных металлов и сплавов
С/02.7	Координация работы технологических подразделений по выпуску проката из цветных металлов и сплавов
ТД.6	Организация согласованной работы смежных цехов по соблюдению графика поставки цеху по производству проката цветных металлов и сплавов, сменного оборудования, вспомогательных материалов, отгрузки готовой продукции и оказания ремонтных и транспортных услуг

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 1								Неделя	Контроль	Семестр 2								Неделя	Контроль	Итого за курс								Неделя	Каф.	Семестр			
				Всего	Кон. такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	з.е.			Всего	Кон. такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	з.е.			Всего	Кон. такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	з.е.						
ИТОГО (с факультативами)				864							24	19 2/6		972							27	20 4/6		1836							51	40					
ИТОГО по ОП (без факультативов)				864							24			900							25			1764							49						
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		44.8									42.8									43.8															
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		43.5									40.5									42															
		Аудиторная нагрузка		4.6									5.2									4.9															
		Контактная работа		4.6									5.2									4.9															
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				864	82	32		50	724	58	24	ТО: 18 Э: 1 1/3		792	82	34		48	602	108	22	ТО: 16 Э: 2 2/3		1656	164	66		98	1326	166	46	ТО: 34 Э: 4					
1	Б1.О.01	Основы научных исследований	За	180	16	8		8	160	4	5												За	180	16	8		8	160	4	5		1	1			
2	Б1.О.02	Деловой иностранный язык	За	180	18			18	153	9	5												За	180	18			18	153	9	5		1	1			
3	Б1.О.03	Правовые аспекты инженерной деятельности	За	180	16	8		8	155	9	5											За	180	16	8		8	155	9	5	1		1				
4	Б1.О.04	Современные проблемы металлургии и материаловедения	Эк	216	20	10		10	169	27	6											Эк	216	20	10		10	169	27	6	13		1				
5	Б1.О.05	Информационные технологии в металлургии	За	108	12	6		6	87	9	3		ЗаО	108	12	6		6	78	18	3	За ЗаО	216	24	12		12	165	27	6	13		12				
6	Б1.О.07	Пирометаллургические процессы											Эк	108	14	4		10	67	27	3	Эк	108	14	4		10	67	27	3	13		2				
7	Б1.В.01	Экономическая оценка технических решений в металлургии											Эк	180	16	8		8	137	27	5	Эк	180	16	8		8	137	27	5	13		2				
8	Б1.В.02	Теория решения изобретательских задач											За	180	20	8		12	151	9	5	За	180	20	8		12	151	9	5	13		2				
9	Б1.В.ДВ.01.01	Проблемы экологии в металлургии											Эк КП	216	20	8		12	169	27	6	Эк КП	216	20	8		12	169	27	6	13		2				
10	Б1.В.ДВ.01.02	Промышленная безопасность											Эк КП	216	20	8		12	169	27	6	Эк КП	216	20	8		12	169	27	6	13		2				
11	ФТД.01	Социальная адаптация лиц с ОВЗ в условиях профессиональной деятельности											ЗаО	72	12	4		8	60		2	ЗаО	72	12	4		8	60		2	1		2				
ПРАКТИКИ			(План)										108	2			2	97	9	3	2		108	2			2	97	9	3	2						
Б2.О.01(У)		Учебная ознакомительная практика										ЗаО	108	2			2	97	9	3	2	ЗаО	108	2			2	97	9	3	2	13	2				
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																		
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк За(4)										Эк(3) За ЗаО(3) КП										Эк(4) За(5) ЗаО(3) КП														
КАНИКУЛЫ													1											8 5/6											9 5/6		

Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)	Студ.	Часов				
							на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю	
Вид практики: Учебная практика											
Учебная ознакомительная практика	1	2			2						
			13	+	2						
Вид практики: Производственная практика											
Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	2	1			6						
				+	6						
Вид практики: Преддипломная практика											
Преддипломная практика	3	1			6						
			13	+	6						
Итого по факту					14						
Итого по плану					14						

Вид	Курс	Сем	Каф.	Студ.	Замечания
Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)					
Проблемы экологии в металлургии					
КП	1	2			
Промышленная безопасность					
КП	1	2			
Электрометаллургические процессы					
КП	2	2			
Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)					
Расчет технологических схем					
КП	2	1			
Расчеты металлургических процессов					
КП	2	1			

Вид работы	Каф.	Студ.	Часов на студ.	Трудоем кость

		Комиссия №1	
Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость

Член комиссии	
---------------	--

Дежурство	
-----------	--

Примечания к комиссиям ГЭК	
----------------------------	--

В АС Нагрузка применять только для указанного контингента	☐
---	--------------------------

		Комиссия №1		
		Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.
				Трудоёмкость
Член комиссии				
Дежурство				
Примечания к комиссиям ГЭК				

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
1	ФИиИЯ	Философии, истории и иностранных языков
2	ФМД	Физико-математические дисциплины
5	ЭмиОП	Экономика, менеджмент и организация производства
6	РМПИ	Разработка месторождений полезных ископаемых
7	ЭиА	Электроэнергетики и автоматики
10	ИСиТ	Информационные системы и технологии
11	СиТ	Строительства и теплогазоводоснабжения
12	ФизВосп	Физвоспитание
13	ММиО	Металлургии, машин и оборудования

з.е.	Распределение з.е. по курсам и периодам обучения											
	Курс 1				Курс 2				Курс 3			
	Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3		Сем. 4		Сем. 5		Сем. 6	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.
	Б1.О.04											
18	Современные проблемы металлургии и материаловедения [Эк] УК-5.1	6	Б1.В.ДВ.01.01 Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1): Проблемы экологии в металлургии [Эк, КП] (/ Промышленная безопасность) ПК-1.4	6	Б2.О.02(П) Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика [ЗаО] ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-3.1	9	[За] ПК-1.2 Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3): Методы физико-химических исследований металлургических систем [За] (/ Прогрессивные методы получения цветных металлов) ПК-2.4	5	подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы [Эк] 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-2.4; ПК-3.4	6		
19												
20												
21												
22	Б1.О.05 Информационные технологии в металлургии [За] ОПК-4.1	3	Б2.О.01(У) Учебная ознакомительная практика [ЗаО] УК-1.1	3			ФТД.04 Исследовательский семинар [За] УК-2.1	2				
23												
24												
25			ФТД.01 Социальная адаптация лиц с ОВЗ в условиях профессиональной деятельности [ЗаО] УК-6.2	2								
26												
27												
28												
29					ФТД.03 Иностранный язык (китайский) [За] УК-4.1	2						