

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Игнатенко Виталий Иванович
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике
Дата подписания: 16.03.2023 10:32:43
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 ОД _____ В.И. Игнатенко
" " _____ 20__ г.

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 11-3/5 от 10.06.2022

по программе магистратуры

15.04.02

Направление подготовки: Технологические машины и оборудование

Профиль: "Машины и агрегаты металлургической промышленности"

Кафедра: Технологические машины и оборудование

Факультет: Горно-технологический факультет

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

Форма обучения: Очно-заочная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 1026 от 14.08.2020

Срок получения образования: 2 г. 6 м.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Приказ Минтруда
27	МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО	
27.091	СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТАМ В МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ	№ 67н от 23.01.2017 г.
28	ПРОИЗВОДСТВО МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ	
28.006	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОПТИМИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ В ТЯЖЕЛОМ МАШИНОСТРОЕНИИ	№ 104н от 31.01.2017 г.

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	производственно-технологический
-	организационно-управленческий

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ _____ / З.К. Кутателадзе/

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

И.о.зав.кафедрой ТМиО _____ / А.А. Федоров/

-	-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3			
				Блок/часть	Экзам	Зачет	Зачет с оц.	КП	РГР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	
																			з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	
Считать в плане	Индекс	Наименование	Блок/часть	Экзам	Зачет	Зачет с оц.	КП	РГР	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.		
Блок 1.Дисциплины (модули)									90	90	3240	3240	330	330	2550	360			25	17	18	22	8		
Обязательная часть									43	43	1548	1548	162	162	1206	180					25	2	5	7	4
+	Б1.О.01	Деловой иностранный язык	Б1.О	1	2				6	6	216	216	20	20	160	36		4	2						
+	Б1.О.02	Педагогика высшей школы	Б1.О		1				4	4	144	144	16	16	110	18		4							
+	Б1.О.03	Правовые аспекты инженерной деятельности	Б1.О		1				4	4	144	144	16	16	110	18		4							
+	Б1.О.04	Современные проблемы в металлведении	Б1.О		1				4	4	144	144	16	16	110	18		4							
+	Б1.О.05	Информационные технологии при проектировании технологических машин и оборудования	Б1.О		1				4	4	144	144	16	16	110	18		4							
+	Б1.О.06	Методология научных исследований	Б1.О			3			5	5	180	180	16	16	146	18				5					
+	Б1.О.07	Промышленная экология	Б1.О		4				3	3	108	108	14	14	85	9					3				
+	Б1.О.08	Промышленная безопасность	Б1.О		4				4	4	144	144	14	14	121	9					4				
+	Б1.О.09	Экономика и управление на предприятии	Б1.О	1					5	5	180	180	16	16	146	18		5							
+	Б1.О.10	Триботехника металлургических машин и агрегатов	Б1.О		5				4	4	144	144	18	18	108	18						4			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									47	47	1692	1692	168	168	1344	180			15	13	15	4			
+	Б1.В.01	Конструкция и расчет обогатительного оборудования	Б1.В			2		2	5	5	180	180	20	20	142	18			5						
+	Б1.В.02	Конструкция и расчет металлургического оборудования	Б1.В	2				2	6	6	216	216	20	20	178	18			6						
+	Б1.В.03	Конструкция и расчет оборудования цехов обработки давлением	Б1.В	2	3			2	6	6	216	216	28	28	152	36			4	2					
+	Б1.В.04	Гидропривод и современное гидравлическое оборудование металлургических машин и агрегатов	Б1.В			4	4		5	5	180	180	18	18	144	18					5				
+	Б1.В.05	Техническое обслуживание грузоподъемного оборудования металлургических цехов	Б1.В			4			5	5	180	180	18	18	144	18					5				
+	Б1.В.06	Технология монтажа и ремонта металлургического оборудования	Б1.В		4				5	5	180	180	18	18	144	18					5				
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1(ДВ.1)	Б1.В		3				5	5	180	180	16	16	146	18				5					
+	Б1.В.ДВ.01.01	Эксплуатация и ремонт металлургических машин и агрегатов с гидравлическим приводом	Б1.В		3				5	5	180	180	16	16	146	18					5				
-	Б1.В.ДВ.01.02	Эксплуатация и ремонт металлургических машин и агрегатов с пневматическим приводом	Б1.В		3				5	5	180	180	16	16	146	18					5				
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	Б1.В	3					6	6	216	216	16	16	182	18					6				
+	Б1.В.ДВ.02.01	Эксплуатация и ремонт металлургических машин и агрегатов с электромеханическим приводом	Б1.В	3					6	6	216	216	16	16	182	18					6				
-	Б1.В.ДВ.02.02	Пневмоавтоматика и пневмопривод	Б1.В	3					6	6	216	216	16	16	182	18					6				
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	Б1.В	5					4	4	144	144	14	14	112	18						4			
+	Б1.В.ДВ.03.01	Экономическая оценка технических и технологических решений при модернизации и ремонте металлургического оборудования	Б1.В	5					4	4	144	144	14	14	112	18						4			
-	Б1.В.ДВ.03.02	Экономическая оценка капитальных вложений	Б1.В	5					4	4	144	144	14	14	112	18						4			
Блок 2.Практика									21	21	756	756	32	32	668	56			6	6		9			
Обязательная часть									6	6	216	216	16	16	188	12			6						

Закрепленная кафедра	
Код	Наименование
1	Философии, истории и иностранных
1	Философии, истории и иностранных
1	Философии, истории и иностранных языков
9	Технологические машины и
9	Технологические машины и оборудование
1	Философии, истории и иностранных
8	Металлургия цветных металлов
8	Металлургия цветных металлов
5	Экономика, менеджмент и
9	Технологические машины и оборудование
9	Технологические машины и оборудование
9	Технологические машины и оборудование
9	Технологические машины и оборудование
9	Технологические машины и оборудование
9	Технологические машины и оборудование
9	Технологические машины и оборудование
9	Технологические машины и оборудование
9	Технологические машины и оборудование
9	Технологические машины и
5	Экономика, менеджмент и организация производства
5	Экономика, менеджмент и организация производства

Закрепленная кафедра	
Код	Наименование
9	Технологические машины и оборудование
9	Технологические машины и
9	Технологические машины и оборудование
9	Технологические машины и оборудование
9	Технологические машины и оборудование
9	Технологические машины и оборудование
5	Экономика, менеджмент и

-	-	-	-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад.часов						Курс 1											
				Блок/часть	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	РГР	Экспертное		Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Семестр 1					Семестр 2					
																			з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР
Считать в плане	Индекс	Наименование	Блок/часть	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	РГР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	
Блок 1.Дисциплины (модули)									90	90		3240	3240	330	2550	360	25	30		62	700	108	17	22		42	476	72	
Обязательная часть									43	43		1548	1548	162	1206	180	25	30		62	700	108	2			8	46	18	
+	Б1.О.01	Деловой иностранный язык	Б1.О	1	2				6	6	36	216	216	20	160	36	4			12	114	18	2			8	46	18	
+	Б1.О.02	Педагогика высшей школы	Б1.О		1				4	4	36	144	144	16	110	18	4	6		10	110	18							
+	Б1.О.03	Правовые аспекты инженерной деятельности	Б1.О		1				4	4	36	144	144	16	110	18	4	6		10	110	18							
+	Б1.О.04	Современные проблемы в металловедении	Б1.О		1				4	4	36	144	144	16	110	18	4	6		10	110	18							
+	Б1.О.05	Информационные технологии при проектировании технологических машин и оборудования	Б1.О		1				4	4	36	144	144	16	110	18	4	6		10	110	18							
+	Б1.О.06	Методология научных исследований	Б1.О			3			5	5	36	180	180	16	146	18													
+	Б1.О.07	Промышленная экология	Б1.О		4				3	3	36	108	108	14	85	9													
+	Б1.О.08	Промышленная безопасность	Б1.О		4				4	4	36	144	144	14	121	9													
+	Б1.О.09	Экономика и управление на предприятии	Б1.О	1					5	5	36	180	180	16	146	18	5	6		10	146	18							
+	Б1.О.10	Триботехника металлургических машин и агрегатов	Б1.О		5				4	4	36	144	144	18	108	18													
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									47	47		1692	1692	168	1344	180							15	22		34	430	54	
+	Б1.В.01	Конструкция и расчет обогатительного оборудования	Б1.В			2		2	5	5	36	180	180	20	142	18							5	8		12	142	18	
+	Б1.В.02	Конструкция и расчет металлургического оборудования	Б1.В	2				2	6	6	36	216	216	20	178	18							6	8		12	178	18	
+	Б1.В.03	Конструкция и расчет оборудования цехов обработки давлением	Б1.В	2	3			2	6	6	36	216	216	28	152	36							4	6		10	110	18	
+	Б1.В.04	Гидропривод и современное гидравлическое оборудование металлургических машин и агрегатов	Б1.В			4	4		5	5	36	180	180	18	144	18													
+	Б1.В.05	Техническое обслуживание грузоподъемного оборудования металлургических цехов	Б1.В			4			5	5	36	180	180	18	144	18													
+	Б1.В.06	Технология монтажа и ремонта металлургического оборудования	Б1.В		4				5	5	36	180	180	18	144	18													
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1(ДВ.1)	Б1.В		3				5	5		180	180	16	146	18													
+	Б1.В.ДВ.01.01	Эксплуатация и ремонт металлургических машин и агрегатов с гидравлическим приводом	Б1.В		3				5	5	36	180	180	16	146	18													
-	Б1.В.ДВ.01.02	Эксплуатация и ремонт металлургических машин и агрегатов с пневматическим приводом	Б1.В		3				5	5	36	180	180	16	146	18													
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	Б1.В	3					6	6		216	216	16	182	18													
+	Б1.В.ДВ.02.01	Эксплуатация и ремонт металлургических машин и агрегатов с электромеханическим приводом	Б1.В	3					6	6	36	216	216	16	182	18													
-	Б1.В.ДВ.02.02	Пневмоавтоматика и пневмопривод	Б1.В	3					6	6	36	216	216	16	182	18													
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	Б1.В	5					4	4		144	144	14	112	18													
+	Б1.В.ДВ.03.01	Экономическая оценка технических и технологических решений при модернизации и ремонте металлургического оборудования	Б1.В	5					4	4	36	144	144	14	112	18													
-	Б1.В.ДВ.03.02	Экономическая оценка капитальных вложений	Б1.В	5					4	4	36	144	144	14	112	18													
Блок 2.Практика									21	21		756	756	32	668	56							6			16	188	12	
Обязательная часть									6	6		216	216	16	188	12								6			16	188	12

-
Компетенции
УК-4.2; УК-5.1
УК-3.2; УК-6.2; ОПК-14.3
УК-1.1; ОПК-2.1
ОПК-11.1
ОПК-9.1; ОПК-13.1
ОПК-1.2; ОПК-5.1; ОПК-6.1
ОПК-7.2; ОПК-10.2
ОПК-7.1; ОПК-10.1
УК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-8.1
ОПК-4.1; ОПК-12.1
ПК-4.2; ПК-5.2
ПК-4.2; ПК-5.2
ПК-4.2; ПК-5.2
ПК-3.2; ПК-4.3
ПК-1.3; ПК-3.3
ПК-1.5; ПК-2.3
ПК-3.4; ПК-4.3
ПК-3.4; ПК-4.3
ПК-3.4; ПК-4.3
ПК-1.2; ПК-3.5
ПК-1.2; ПК-3.5
ПК-1.2; ПК-3.5
ПК-2.4; ПК-3.6
ПК-2.4; ПК-3.6
ПК-2.4; ПК-3.6

Курс 2						Курс 3						Закрепленная кафедра							
Семестр 3			Семестр 4			Семестр 5			Семестр 6			Код	Наименование						
з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль			з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль
																		9	Технологические машины и оборудование
																		9	Технологические машины и оборудование
6			8	180	28							9			8	300	16		
6			8	180	28													9	Технологические машины и оборудование
												9			8	300	16	9	Технологические машины и оборудование
												9			8	316			
												9			8	316			
												9			8	316		9	Технологические машины и оборудование
						3	6		8	85	9	2	6		8	49	9		
						3	6		8	85	9	2	6		8	49	9		
						3	6		8	85	9							9	Технологические машины и оборудование
												2	6		8	49	9	5	Экономика, менеджмент и

-
Компетенции
УК-3.1; УК-6.1; ОПК-1.1; ОПК-14.2
УК-3.3; УК-4.1; ОПК-14.1
ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-4.3; ПК-5.1
ПК-1.6; ПК-2.3; ПК-3.7; ПК-4.1; ПК-5.2
УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
ПК-4.1
УК-1.2

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.03	Правовые аспекты инженерной деятельности	
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	Способен осуществлять критический анализ, используя правила и механизмы системного подхода, теоретические основы промышленного маркетинга	-
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	Промышленный маркетинг	
УК-1.3	Выбирает способы обоснования решения проблемной ситуации	-
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-2.1	Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение	-
Б1.О.09	Экономика и управление на предприятии	
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	Контролирует реализацию и оценивает эффективность реализации проекта	-
Б3.О.02(Д)	Выполнение, 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	Демонстрирует навыки создания благоприятной обстановки в коллективе	-
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	Применяет правила командной работы и мотивацию членов команды в соответствии с поставленной целью	-
Б1.О.02	Педагогика высшей школы	
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.3	Оценивает эффективность работы команды, выбирает стратегию формирования команды и контролирует реализации стратегического плана	-
Б2.О.02(У)	Учебная практика. Педагогическая практика	
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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 ходе профессионального взаимодействия	-
Б2.О.02(У)	Учебная практика. Педагогическая практика	
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.2	Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	-
Б1.О.01	Деловой иностранный язык	
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
УК-4.3	Использует информационно-коммуникационные технологии для поиска, обработки и представления информации и составляет корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ	-
Б3.О.02(Д)	Выполнение, 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	Выявляет особенности коммуникации не менее чем на одном иностранном языке в процессе межкультурного взаимодействия	-
Б1.О.01	Деловой иностранный язык	
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2	Выбирает способы поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации с учетом требований законодательства	-
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
УК-6.1	Демонстрирует навыки определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	-
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста, а также выбирает технологии целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста	-
Б1.О.02	Педагогика высшей школы	
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.3	Выстраивает гибкую профессиональную траекторию с учетом накопленного профессионального опыта	-
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования;	ОПК
ОПК-1.1	Демонстрирует навыки обоснования применения новейших разработок в области металлургии	-
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Способен выполнять экспериментальные исследования на современном уровне и анализировать их результаты	-
Б1.О.06	Методология научных исследований	
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3	Способен в рамках производственной деятельности моделировать технологические процессы с учетом экономических факторов	-
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса;	ОПК
ОПК-2.1	Выполняет правовую экспертизу технической документации с учетом нормативных документов	-
Б1.О.03	Правовые аспекты инженерной деятельности	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Выполняет техническую экспертизу проектной документации с учетом нормативных документов	-
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен организовывать работу коллективов исполнителей; принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений; определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;	ОПК
ОПК-3.1	Определяет порядок выполнения работ, организывает работы по повышению эффективности и надежности технологических машин и оборудования	-
Б1.О.09	Экономика и управление на предприятии	
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2	Способен организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов	-
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин;	ОПК
ОПК-4.1	Определяет состав и структуру методических и нормативных документов при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание и эксплуатацию узлов и деталей машин	-
Б1.О.10	Триботехника металлургических машин и агрегатов	
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	Разрабатывает методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание и эксплуатацию узлов и деталей машин	-
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов;	ОПК
ОПК-5.1	Способен выбирать соответствующие аналитические и численные методы при создании математических моделей машин	-
Б1.О.06	Методология научных исследований	
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2	Использует аналитические и численные методы для достижения необходимых результатов	-
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности;	ОПК
ОПК-6.1	Анализирует эффективность достоверность и полноту информационных ресурсов при поиске актуальной технической информации	-
Б1.О.06	Методология научных исследований	
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-6.2	Эффективно использует информационно-коммуникационные технологии для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	-
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен разрабатывать современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;	ОПК
ОПК-7.1	Способен разрабатывать современные безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	-
Б1.О.08	Промышленная безопасность	
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.2	Способен выполнять поиск оптимальных экологичных решений для использования сырьевых и энергетических ресурсов	-
Б1.О.07	Промышленная экология	
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.3	Способен разрабатывать план мероприятий для реализации экологичных и безопасных методов использования сырьевых и энергетических ресурсов	-
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен разрабатывать методику анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений;	ОПК
ОПК-8.1	Способен использовать существующие методики для расчета затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	-
Б1.О.09	Экономика и управление на предприятии	
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8.2	Использует наиболее эффективную методику для расчета затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	-
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9	Способен разрабатывать новое технологическое оборудование;	ОПК
ОПК-9.1	Способен использовать информационные технологии при проектировании нового технологического оборудования	-
Б1.О.05	Информационные технологии при проектировании технологических машин и оборудования	
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9.2	Способен проектировать и модернизировать новое технологическое оборудование с использованием информационных технологий	-
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-10	Способен разрабатывать методики обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах;	ОПК
ОПК-10.1	Способен разрабатывать методики обеспечения производственной безопасности на рабочих местах	-
Б1.О.08	Промышленная безопасность	
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-10.2	Способен разрабатывать методики обеспечения экологической безопасности на рабочих местах	-
Б1.О.07	Промышленная экология	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-10.3	Способен обеспечить производственную и экологическую безопасность на производстве	-
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-11	Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании;	ОПК
ОПК-11.1	Способен анализировать результаты стандартных физико-механических и технологических свойств материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании, с целью их рационального выбора.	-
Б1.О.04	Современные проблемы в металловедении	
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-11.2	Способен использовать и анализировать методы исследования физико-механических и технологических свойств материалов и на основе этих свойств осуществлять выбор материалов для использования их при изготовлении деталей технологических машин и оборудования	-
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-12	Способен разрабатывать современные методы исследования технологических машин и оборудования, оценивать и представлять результаты выполненной работы;	ОПК
ОПК-12.1	Применяет и оценивает современные методы исследования технологических машин и оборудования	-
Б1.О.10	Триботехника металлургических машин и агрегатов	
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-12.2	Использует современные методы исследования работоспособности технологических машин и оборудования, представлять результаты исследований	-
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-13	Способен разрабатывать и применять современные цифровые программы проектирования технологических машин и оборудования, алгоритмы моделирования их работы и испытания их работоспособности;	ОПК
ОПК-13.1	Применяет цифровые программы автоматизированного проектирования для создания и оценки работоспособности технологических машин и оборудования	-
Б1.О.05	Информационные технологии при проектировании технологических машин и оборудования	
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-13.2	Способен осуществлять проектировочные и проверочные расчеты для проведения оценки работоспособности деталей и узлов технологических машин и оборудования с использованием современных цифровых программ	-
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-14	Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения.	ОПК
ОПК-14.1	Демонстрирует навыки организации профессиональной подготовки по образовательным программам в области машиностроения	-
Б2.О.02(У)	Учебная практика. Педагогическая практика	
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-14.2	Демонстрирует навыки организации профессиональной подготовки	-
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-14.3	Знает основные принципы организации профессиональной подготовки по образовательным программам в области машиностроения	-
Б1.О.02	Педагогика высшей школы	
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-14.4	Способен формировать методические материалы для проведения профессиональной подготовки по образовательным программам в области машиностроения.	-
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	производственно-технологический	
ПК-3	Способен принимать участие в организации и работе технических служб по ремонту, эксплуатации модернизации и проектировании металлургического оборудования	ПК
ПК-3.1	Демонстрирует навыки разработки планов по ремонту и модернизации оборудования и в реализации этих планов	-
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Эксплуатационная практика	
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.2	Участствует в работах по проектированию гидравлического оборудования металлургических машин и агрегатов	-
Б1.В.04	Гидропривод и современное гидравлическое оборудование металлургических машин и агрегатов	
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.3	Организует работу технических служб по эксплуатации, ремонту и модернизации оборудования металлургических цехов	-
Б1.В.05	Техническое обслуживание грузоподъемного оборудования металлургических цехов	
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.4	Осуществляет эксплуатацию и ремонт металлургических машин с различными приводами	-
Б1.В.ДВ.01.01	Эксплуатация и ремонт металлургических машин и агрегатов с гидравлическим приводом	
Б1.В.ДВ.01.02	Эксплуатация и ремонт металлургических машин и агрегатов с пневматическим приводом	
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.5	Принимает участие в модернизации и проектировании металлургического оборудования с пневмоприводом и электромеханическим приводом	-
Б1.В.ДВ.02.01	Эксплуатация и ремонт металлургических машин и агрегатов с электромеханическим приводом	
Б1.В.ДВ.02.02	Пневмоавтоматика и пневмопривод	
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.6	Способен провести экономическую оценку затрат на техническое обслуживание металлургического оборудования	-
Б1.В.ДВ.03.01	Экономическая оценка технических и технологических решений при модернизации и ремонте металлургического оборудования	
Б1.В.ДВ.03.02	Экономическая оценка капитальных вложений	
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.7	Демонстрирует навыки разработки планов по ремонту и модернизации оборудования и в реализации этих планов	-
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика. Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.8	Принимает участие в модернизации и проектировании металлургического оборудования	-
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ПК-4	Способен оценивать техническое состояние, выявлять и устранять неисправности в работе металлургического оборудования с гидравлическим, пневматическим и электромеханическим приводами, задействованными в технологическом процессе	ПК
ПК-4.1	Демонстрирует навыки выявления и оценки неисправностей в работе металлургического оборудования	-
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика. Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Техническая диагностика и обследование технологических машин и оборудования	
ПК-4.2	Выявляет неисправности и оценивает техническое состояние металлургического оборудования посредством расчетов	-
Б1.В.01	Конструкция и расчет обогатительного оборудования	
Б1.В.02	Конструкция и расчет металлургического оборудования	
Б1.В.03	Конструкция и расчет оборудования цехов обработки давлением	
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.3	Оценивает техническое состояние металлургического оборудования с различными приводами	-
Б1.В.04	Гидропривод и современное гидравлическое оборудование металлургических машин и агрегатов	
Б1.В.ДВ.01.01	Эксплуатация и ремонт металлургических машин и агрегатов с гидравлическим приводом	
Б1.В.ДВ.01.02	Эксплуатация и ремонт металлургических машин и агрегатов с пневматическим приводом	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Эксплуатационная практика	
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен разрабатывать технические задания на проектирование, модернизацию, ремонт технологических машин, приводов и нестандартного оборудования	ПК
ПК-5.1	Демонстрирует навыки умения разработки планов по ремонту и модернизации оборудования	-
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Эксплуатационная практика	
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.2	Осуществляет разработку технических заданий на проектирование, модернизацию технологических машин и их приводов	-
Б1.В.01	Конструкция и расчет обогатительного оборудования	
Б1.В.02	Конструкция и расчет металлургического оборудования	
Б1.В.03	Конструкция и расчет оборудования цехов обработки давлением	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика. Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	организационно-управленческий	
ПК-1	Способен участвовать в организации мероприятий по проведению технического обслуживания и ремонта технологического оборудования в подразделениях металлургического производства соблюдая правила охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	ПК
ПК-1.1	Демонстрирует навыки составления планов проведения технического обслуживания и ремонта технологического оборудования и их проведения	-
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Эксплуатационная практика	
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ПК-1.2	Способен проводить техническое обслуживание и ремонт пневмоавтоматики, пневмопривода и электромеханического привода металлургических машин и агрегатов	-
Б1.В.ДВ.02.01	Эксплуатация и ремонт металлургических машин и агрегатов с электромеханическим приводом	
Б1.В.ДВ.02.02	Пневмоавтоматика и пневмопривод	
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.3	Способен организовывать мероприятия по проведению технического обслуживания и ремонта оборудования, соблюдая правила охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	-
Б1.В.05	Техническое обслуживание грузоподъемного оборудования металлургических цехов	
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.5	Определяет мероприятия по монтажу и ремонту металлургического оборудования с учетом правил охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	-
Б1.В.06	Технология монтажа и ремонта металлургического оборудования	
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.6	Демонстрирует понимание процессов проведения технического обслуживания и ремонта технологического оборудования	-
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика. Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, модернизации, ремонтов технологического оборудования с гидравлическим, пневматическим и электромеханическим приводами	ПК
ПК-2.1	Демонстрирует навыки выявления не эффективных процессов, протекающих при проектировании, модернизации, ремонтах технологического оборудования	-
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Эксплуатационная практика	
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.3	Выбирает технологию ремонта и монтажа металлургического оборудования с учетом технико-экономической эффективности	-
Б1.В.06	Технология монтажа и ремонта металлургического оборудования	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика. Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.4	Оценивает экономическую целесообразность капитальных вложений на модернизацию и ремонт технологического оборудования	-
Б1.В.ДВ.03.01	Экономическая оценка технических и технологических решений при модернизации и ремонте металлургического оборудования	
Б1.В.ДВ.03.02	Экономическая оценка капитальных вложений	
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	лок/ час	Наименование	Каф	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; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
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; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14
Б1.О.01	Б1.О	Деловой иностранный язык	1	УК-4.2; УК-5.1
Б1.О.02	Б1.О	Педагогика высшей школы	1	УК-3.2; УК-6.2; ОПК-14.3
Б1.О.03	Б1.О	Правовые аспекты инженерной деятельности	1	УК-1.1; ОПК-2.1
Б1.О.04	Б1.О	Современные проблемы в металловедении	9	ОПК-11.1
Б1.О.05	Б1.О	Информационные технологии при проектировании технологических машин и оборуд	9	ОПК-9.1; ОПК-13.1
Б1.О.06	Б1.О	Методология научных исследований	1	ОПК-1.2; ОПК-5.1; ОПК-6.1
Б1.О.07	Б1.О	Промышленная экология	8	ОПК-7.2; ОПК-10.2
Б1.О.08	Б1.О	Промышленная безопасность	8	ОПК-7.1; ОПК-10.1
Б1.О.09	Б1.О	Экономика и управление на предприятии	5	УК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-8.1
Б1.О.10	Б1.О	Триботехника металлургических машин и агрегат	9	ОПК-4.1; ОПК-12.1
Б1.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений		ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.01	Б1.В	Конструкция и расчет обогатительного оборудова	9	ПК-4.2; ПК-5.2
Б1.В.02	Б1.В	Конструкция и расчет металлургического оборудования	9	ПК-4.2; ПК-5.2
Б1.В.03	Б1.В	Конструкция и расчет оборудования цехов обработки давлением	9	ПК-4.2; ПК-5.2
Б1.В.04	Б1.В	Гидропривод и современное гидравлическое оборудование металлургических машин и агрегат	9	ПК-3.2; ПК-4.3
Б1.В.05	Б1.В	Техническое обслуживание грузоподъемного оборудования металлургических цехов	9	ПК-1.3; ПК-3.3
Б1.В.06	Б1.В	Технология монтажа и ремонта металлургического оборудования	9	ПК-1.5; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.01	Б1.В	Дисциплины (модули) по выбору 1(ДВ.1)		ПК-3.4; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.01.01	Б1.В	Эксплуатация и ремонт металлургических машин и агрегатов с гидравлическим приводом	9	ПК-3.4; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.01.02	Б1.В	Эксплуатация и ремонт металлургических машин и агрегатов с пневматическим приводом	9	ПК-3.4; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.02	Б1.В	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)		ПК-1.2; ПК-3.5
Б1.В.ДВ.02.01	Б1.В	Эксплуатация и ремонт металлургических машин и агрегатов с электромеханическим приводом	9	ПК-1.2; ПК-3.5
Б1.В.ДВ.02.02	Б1.В	Пневмоавтоматика и пневмопривод	9	ПК-1.2; ПК-3.5
Б1.В.ДВ.03	Б1.В	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)		ПК-2.4; ПК-3.6
Б1.В.ДВ.03.01	Б1.В	Экономическая оценка технических и технологических решений при модернизации и ремонте металлургического оборудования	5	ПК-2.4; ПК-3.6

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры 'маг.-оч-заоч. 15.04.02_ММм-2022.plx', код направления 15.04.02, год начала подготовки 2022

Индекс	лок/ час	Наименование	Каф	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.03.02	Б1.В	Экономическая оценка капитальных вложений	5	ПК-2.4; ПК-3.6
Б2		Практика		УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.О		Обязательная часть		УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-14
Б2.О.01(У)	Б2.О	Учебная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	9	УК-3.1; УК-6.1; ОПК-1.1; ОПК-14.2
Б2.О.02(У)	Б2.О	Учебная практика. Педагогическая практика	9	УК-3.3; УК-4.1; ОПК-14.1
Б2.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений		ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.В.01(П)	Б2.В	Производственная практика. Эксплуатационная практика	9	ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-4.3; ПК-5.1
Б2.В.02(Пд)	Б2.В	Производственная практика. Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	9	ПК-1.6; ПК-2.3; ПК-3.7; ПК-4.1; ПК-5.2
Б3		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; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б3.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; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б3.О.01	Б3.О	Государственная итоговая аттестация		
Б3.О.02(Д)	Б3.О	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	9	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
ФТД		Факультативные дисциплины		УК-1; ПК-4
ФТД.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений		УК-1; ПК-4
ФТД.В.01	ФТД.В	Техническая диагностика и обследование технологических машин и оборудования	9	ПК-4.1
ФТД.В.02	ФТД.В	Промышленный маркетинг	5	УК-1.2
К.М		Комплексные модули		
К.М.01	К.М	Модуль 1		

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
27	МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО		
27.091	СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТАМ В МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5	
С	Координация проведения технического обслуживания и ремонта технологического оборудования в подразделениях металлургического производства	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5	Высшее образование - магистратура, специалитет
С/01.7	Определение организационных и технических мер по проведению технического обслуживания и ремонта технологического оборудования в подразделениях металлургического производства	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5	
ТД.7	Определение порядка технического обслуживания металлургического оборудования	ПК-1; ПК-3; ПК-5	
ТД.13	Анализ причин выхода из строя металлургического оборудования	ПК-2; ПК-4	
ТД.22	Разработка мероприятий по повышению эффективности функционирования гидравлических и централизованных систем жидкой и густой смазки металлургического оборудования	ПК-2; ПК-3; ПК-4	
У.4	Учитывать особенности производства при составлении графиков технического обслуживания и ремонта металлургического оборудования	ПК-2; ПК-3; ПК-5	
У.11	Координировать деятельность ремонтных служб и машиностроительного подразделения организации	ПК-1; ПК-3; ПК-4	
У.15	Контролировать соблюдение установленного регламента технического обслуживания и текущего и капитального ремонта металлургического оборудования	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	
Зн.4	Организация ремонтной службы в организации, порядок и методы планирования и производства ремонтных работ	ПК-1; ПК-3; ПК-4	
Зн.15	Проект производства ремонтных работ на металлургическом оборудовании	ПК-2; ПК-5	
Зн.22	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в подразделениях металлургического производства	ПК-1	
28	ПРОИЗВОДСТВО МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ		
28.006	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОПТИМИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ В ТЯЖЕЛОМ МАШИНОСТРОЕНИИ	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5	
В	Оптимизация производственных процессов в механосборочных цехах тяжелого машиностроения	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5	Высшее образование - магистратура или специалитет Дополнительные профессиональные программы - программы повышения квалификации
В/02.7	Разработка программы повышения эффективности и оптимизации работы механообрабатывающего цеха тяжелого машиностроения	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5	
ТД.5	Создание системы бесперебойного обслуживания производства механообрабатывающего цеха тяжелого машиностроения	ПК-1; ПК-2; ПК-3	
ТД.6	Разработка схем эффективного управления подразделениями механообрабатывающего цеха тяжелого машиностроения	ПК-1; ПК-2; ПК-3	

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
ТД.10	Разработка предложений по повышению эффективности работы механообрабатывающего цеха тяжелого машиностроения	ПК-5	
У.14	Составлять планы-графики по внедрению мероприятий по повышению эффективности производственных процессов в механообрабатывающем цеху тяжелого машиностроения	ПК-1; ПК-2; ПК-3	
Зн.1	Единая система конструкторской документации	ПК-2; ПК-5	
Зн.5	Основные схемы управления производственными подразделениями	ПК-1; ПК-3	
Зн.6	Методика проектирования производственных участков и цехов	ПК-2; ПК-5	

Индекс	Содержание
Тип задач проф. деятельности:	производственно-технологический
ПК-3	Способен принимать участие в организации и работе технических служб по ремонту, эксплуатации модернизации и проектировании металлургического оборудования
27.091	СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТАМ В МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ
С	Координация проведения технического обслуживания и ремонта технологического оборудования в подразделениях металлургического производства
С/01.7	Определение организационных и технических мер по проведению технического обслуживания и ремонта технологического оборудования в подразделениях металлургического производства
ТД.7	Определение порядка технического обслуживания металлургического оборудования
ТД.22	Разработка мероприятий по повышению эффективности функционирования гидравлических и централизованных систем жидкой и густой смазки металлургического оборудования
У.4	Учитывать особенности производства при составлении графиков технического обслуживания и ремонта металлургического оборудования
У.11	Координировать деятельность ремонтных служб и машиностроительного подразделения организации
У.15	Контролировать соблюдение установленного регламента технического обслуживания и текущего и капитального ремонта металлургического оборудования
Зн.4	Организация ремонтной службы в организации, порядок и методы планирования и производства ремонтных работ
28.006	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОПТИМИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ В ТЯЖЕЛОМ МАШИНОСТРОЕНИИ
В	Оптимизация производственных процессов в механосборочных цехах тяжелого машиностроения
В/02.7	Разработка программы повышения эффективности и оптимизации работы механообрабатывающего цеха тяжелого машиностроения
ТД.5	Создание системы бесперебойного обслуживания производства механообрабатывающего цеха тяжелого машиностроения
ТД.6	Разработка схем эффективного управления подразделениями механообрабатывающего цеха тяжелого машиностроения
У.14	Составлять планы-графики по внедрению мероприятий по повышению эффективности производственных процессов в механообрабатывающем цеху тяжелого машиностроения
Зн.5	Основные схемы управления производственными подразделениями
ПК-4	Способен оценивать техническое состояние, выявлять и устранять неисправности в работе металлургического оборудования с гидравлическим, пневматическим и электромеханическим приводами, задействованными в технологическом процессе
27.091	СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТАМ В МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ
С	Координация проведения технического обслуживания и ремонта технологического оборудования в подразделениях металлургического производства
С/01.7	Определение организационных и технических мер по проведению технического обслуживания и ремонта технологического оборудования в подразделениях металлургического производства
ТД.13	Анализ причин выхода из строя металлургического оборудования
ТД.22	Разработка мероприятий по повышению эффективности функционирования гидравлических и централизованных систем жидкой и густой смазки металлургического оборудования
У.11	Координировать деятельность ремонтных служб и машиностроительного подразделения организации
У.15	Контролировать соблюдение установленного регламента технического обслуживания и текущего и капитального ремонта металлургического оборудования
Зн.4	Организация ремонтной службы в организации, порядок и методы планирования и производства ремонтных работ
ПК-5	Способен разрабатывать технические задания на проектирование, модернизацию, ремонт технологических машин, приводов и нестандартного оборудования
27.091	СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТАМ В МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Индекс	Содержание
С	Координация проведения технического обслуживания и ремонта технологического оборудования в подразделениях металлургического производства
С/01.7	Определение организационных и технических мер по проведению технического обслуживания и ремонта технологического оборудования в подразделениях металлургического производства
ТД.7	Определение порядка технического обслуживания металлургического оборудования
У.4	Учитывать особенности производства при составлении графиков технического обслуживания и ремонта металлургического оборудования
Зн.15	Проект производства ремонтных работ на металлургическом оборудовании
28.006	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОПТИМИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ В ТЯЖЕЛОМ МАШИНОСТРОЕНИИ
В	Оптимизация производственных процессов в механосборочных цехах тяжелого машиностроения
В/02.7	Разработка программы повышения эффективности и оптимизации работы механообрабатывающего цеха тяжелого машиностроения
ТД.10	Разработка предложений по повышению эффективности работы механообрабатывающего цеха тяжелого машиностроения
Зн.1	Единая система конструкторской документации
Зн.6	Методика проектирования производственных участков и цехов
Тип задач проф. деятельности:	организационно-управленческий
ПК-1	Способен участвовать в организации мероприятий по проведению технического обслуживания и ремонта технологического оборудования в подразделениях металлургического производства соблюдая правила охраны труда, промышленной и пожарной безопасности
27.091	СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТАМ В МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ
С	Координация проведения технического обслуживания и ремонта технологического оборудования в подразделениях металлургического производства
С/01.7	Определение организационных и технических мер по проведению технического обслуживания и ремонта технологического оборудования в подразделениях металлургического производства
ТД.7	Определение порядка технического обслуживания металлургического оборудования
У.11	Координировать деятельность ремонтных служб и машиностроительного подразделения организации
У.15	Контролировать соблюдение установленного регламента технического обслуживания и текущего и капитального ремонта металлургического оборудования
Зн.4	Организация ремонтной службы в организации, порядок и методы планирования и производства ремонтных работ
Зн.22	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в подразделениях металлургического производства
28.006	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОПТИМИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ В ТЯЖЕЛОМ МАШИНОСТРОЕНИИ
В	Оптимизация производственных процессов в механосборочных цехах тяжелого машиностроения
В/02.7	Разработка программы повышения эффективности и оптимизации работы механообрабатывающего цеха тяжелого машиностроения
ТД.5	Создание системы бесперебойного обслуживания производства механообрабатывающего цеха тяжелого машиностроения
ТД.6	Разработка схем эффективного управления подразделениями механообрабатывающего цеха тяжелого машиностроения
У.14	Составлять планы-графики по внедрению мероприятий по повышению эффективности производственных процессов в механообрабатывающем цеху тяжелого машиностроения
Зн.5	Основные схемы управления производственными подразделениями
ПК-2	Способен оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, модернизации, ремонтов технологического оборудования с гидравлическим, пневматическим и электромеханическим приводами
27.091	СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТАМ В МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ
С	Координация проведения технического обслуживания и ремонта технологического оборудования в подразделениях металлургического производства

Индекс	Содержание
C/01.7	Определение организационных и технических мер по проведению технического обслуживания и ремонта технологического оборудования в подразделениях металлургического производства
ТД.13	Анализ причин выхода из строя металлургического оборудования
ТД.22	Разработка мероприятий по повышению эффективности функционирования гидравлических и централизованных систем жидкой и густой смазки металлургического оборудования
У.4	Учитывать особенности производства при составлении графиков технического обслуживания и ремонта металлургического оборудования
У.15	Контролировать соблюдение установленного регламента технического обслуживания и текущего и капитального ремонта металлургического оборудования
Зн.15	Проект производства ремонтных работ на металлургическом оборудовании
28.006	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОПТИМИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ В ТЯЖЕЛОМ МАШИНОСТРОЕНИИ
В	Оптимизация производственных процессов в механосборочных цехах тяжелого машиностроения
В/02.7	Разработка программы повышения эффективности и оптимизации работы механообрабатывающего цеха тяжелого машиностроения
ТД.5	Создание системы бесперебойного обслуживания производства механообрабатывающего цеха тяжелого машиностроения
ТД.6	Разработка схем эффективного управления подразделениями механообрабатывающего цеха тяжелого машиностроения
У.14	Составлять планы-графики по внедрению мероприятий по повышению эффективности производственных процессов в механообрабатывающем цеху тяжелого машиностроения
Зн.1	Единая система конструкторской документации
Зн.6	Методика проектирования производственных участков и цехов

№	Индекс	Наименование	Блок/часть	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	СР				Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр				СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб			Пр	СР	Контр оль			Всего
ИТОГО (с факультативами)					900							25	20 1/6		828								23	20		1728							48	40 1/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)					900							25	20 1/6		828								23	20		1728						48	40 1/6			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			44											38.6										41.3											
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			49.9											36										43											
	Аудиторная нагрузка			5.2											4.6										4.9											
	Контактная работа			5.2											4.6										4.9											
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)					900	92	30		62	700	108	25	ТО: 18 Э: 2 1/6		612	64	22		42	476	72	17	ТО: 14 Э: 2		1512	156	52		104	1176	180	42	ТО: 32 Э: 4 1/6			
1	Б1.О.01	Деловой иностранный язык	Б1.О	Эк	144	12			12	114	18	4		За	72	8			8	46	18	2		Эк За	216	20			20	160	36	6		1	12	
2	Б1.О.02	Педагогика высшей школы	Б1.О	За	144	16	6		10	110	18	4												За	144	16	6		10	110	18	4		1	1	
3	Б1.О.03	Правовые аспекты инженерной деятельности	Б1.О	За	144	16	6		10	110	18	4												За	144	16	6		10	110	18	4		1	1	
4	Б1.О.04	Современные проблемы в металловедении	Б1.О	За	144	16	6		10	110	18	4												За	144	16	6		10	110	18	4		9	1	
5	Б1.О.05	Информационные технологии при проектировании технологических машин и оборудования	Б1.О	За	144	16	6		10	110	18	4												За	144	16	6		10	110	18	4		9	1	
6	Б1.О.09	Экономика и управление на предприятии	Б1.О	Эк	180	16	6		10	146	18	5												Эк	180	16	6		10	146	18	5		5	1	
7	Б1.В.01	Конструкция и расчет обогатительного оборудования	Б1.В											ЗаО РГР	180	20	8		12	142	18	5		ЗаО РГР	180	20	8		12	142	18	5		9	2	
8	Б1.В.02	Конструкция и расчет металлургического оборудования	Б1.В											Эк КП	216	20	8		12	178	18	6		Эк КП	216	20	8		12	178	18	6		9	2	
9	Б1.В.03	Конструкция и расчет оборудования цехов обработки давлением	Б1.В											Эк РГР	144	16	6		10	110	18	4		Эк РГР	144	16	6		10	110	18	4		9	23	
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Эк(2) За(4)										Эк(2) За ЗаО КП РГР(2)										Эк(4) За(5) ЗаО КП РГР(2)												
ПРАКТИКИ			(План)												216	16			16	188	12	6	4		216	16			16	188	12	6	4			
	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика												ЗаО	108	8			8	94	6	3	2	ЗаО	108	8			8	94	6	3	2	9	2	
	Б2.О.02(У)	Учебная практика. Педагогическая практика												ЗаО	108	8			8	94	6	3	2	ЗаО	108	8			8	94	6	3	2	9	2	
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ				(План)																																
КАНИКУЛЫ													1											8 5/6										9 5/6		

№	Индекс	Наименование	Блок/ часть	Семестр 5										Семестр 6										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	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль				
ИТОГО (с факультативами)					1008						28	21 2/6									1008							28	21 2/6						
ИТОГО по ОП (без факультативов)					936						26										936						26								
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		39.4																19.7															
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		33.8																16.9															
		Аудиторная нагрузка		4																2															
		Контактная работа		4																2															
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)					360	46	16		30	269	45	10	ТО: 8 Э: 1 1/3								360	46	16		30	269	45	10	ТО: 8 Э: 1 1/3						
1	Б1.О.10	Триботехника металлургических машин и агрегатов	Б1.О	За	144	18	6		12	108	18	4									За	144	18	6		12	108	18	4		9	5			
2	Б1.В.ДВ.03.01	Экономическая оценка технических и технологических решений при модернизации и ремонте металлургического оборудования	Б1.В	Эк	144	14	4		10	112	18	4									Эк	144	14	4		10	112	18	4		5	5			
3	Б1.В.ДВ.03.02	Экономическая оценка капитальных вложений	Б1.В	Эк	144	14	4		10	112	18	4									Эк	144	14	4		10	112	18	4		5	5			
4	ФТД.В.02	Промышленный маркетинг	ФТД.В	За	72	14	6		8	49	9	2									За	72	14	6		8	49	9	2		5	5			
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Эк За(2)										Эк За(2)										Эк За(2)											
ПРАКТИКИ				(План)		324	8		8	300	16	9	6									324	8		8	300	16	9	6						
	Б2.В.02(Пд)	Производственная практика. Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа		ЗаО	324	8		8	300	16	9	6									ЗаО	324	8		8	300	16	9	6		9	5			
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ				(План)		324	8		8	316		9	6									324	8		8	316		9	6						
	Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы		Эк	324	8		8	316		9	6									Эк	324	8		8	316		9	6		9	5			
КАНИКУЛЫ												3 1/6																3 1/6							

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)					
				з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот
Блок 1. Дисциплины (модули)											
+	Б1.О.01	Деловой иностранный язык	1	4	144						
			2	2	72						
+	Б1.О.02	Педагогика высшей школы	1	4	144						
+	Б1.О.03	Правовые аспекты инженерной деятельности	1	4	144						
+	Б1.О.04	Современные проблемы в металловедении	1	4	144						
+	Б1.О.05	Информационные технологии при проектировании технологических машин и оборудования	1	4	144						
+	Б1.О.06	Методология научных исследований	3	5	180						
+	Б1.О.07	Промышленная экология	4	3	108						
+	Б1.О.08	Промышленная безопасность	4	4	144						
+	Б1.О.09	Экономика и управление на предприятии	1	5	180						
+	Б1.О.10	Триботехника металлургических машин и агрегатов	5	4	144						
+	Б1.В.01	Конструкция и расчет обогатительного оборудования	2	5	180						
+	Б1.В.02	Конструкция и расчет металлургического оборудования	2	6	216						
+	Б1.В.03	Конструкция и расчет оборудования цехов обработки давлением	2	4	144						
			3	2	72						
+	Б1.В.04	Гидропривод и современное гидравлическое оборудование металлургических машин и агрегатов	4	5	180						
+	Б1.В.05	Техническое обслуживание грузоподъемного оборудования металлургических цехов	4	5	180						
+	Б1.В.06	Технология монтажа и ремонта металлургического оборудования	4	5	180						
+	Б1.В.ДВ.01.01	Эксплуатация и ремонт металлургических машин и агрегатов с гидравлическим приводом	3	5	180						
-	Б1.В.ДВ.01.02	Эксплуатация и ремонт металлургических машин и агрегатов с пневматическим приводом	3	5	180						
+	Б1.В.ДВ.02.01	Эксплуатация и ремонт металлургических машин и агрегатов с электромеханическим приводом	3	6	216						
-	Б1.В.ДВ.02.02	Пневмоавтоматика и пневмопривод	3	6	216						

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)					
				з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот
+	Б1.В.ДВ.03.01	Экономическая оценка технических и технологических решений при модернизации и ремонте металлургического оборудования	5	4	144						
-	<i>Б1.В.ДВ.03.02</i>	<i>Экономическая оценка капитальных вложений</i>	<i>5</i>	<i>4</i>	<i>144</i>						
Блок 2.Практика											
+	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	2	3	108						
+	Б2.О.02(У)	Учебная практика. Педагогическая практика	2	3	108						
+	Б2.В.01(П)	Производственная практика. Эксплуатационная практика	3	6	216						
+	Б2.В.02(Пд)	Производственная практика. Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	5	9	324						
Блок 3.Государственная итоговая аттестация											
+	Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	5	9	324						
ФТД.Факультативные дисциплины											
+	ФТД.В.01	Техническая диагностика и обследование технологических машин и оборудования	4	3	108						
+	ФТД.В.02	Промышленный маркетинг	5	2	72						

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 практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика	1	2			2						
			9	+	2						
Учебная практика. Педагогическая практика	1	2			2						
			9	+	2						
Вид практики: Производственная практика											
Производственная практика. Эксплуатационная практика	2	1			4						
			9	+	4						
Вид практики: Преддипломная практика											
Производственная практика. Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	3	1			6						
			9	+	6						
Итого по факту						14					
Итого по плану						14					

КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ И РАБОТЫ Учебный план магистратуры 'маг.-оч-заоч. 15.04.02_ММм-2022.plx', код направления 15.04.02, год начала подготовки 2022

Вид	Курс	Сем	Каф.	Студ.	Замечания
Конструкция и расчет металлургического оборудования					
КП	1	2	9		
Гидропривод и современное гидравлическое оборудование металлургических машин и агрегатов					
КП	2	2	9		

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	
					Мин.	Макс.	Факт										
	Итого (с факультативами)				112	170	125	48	25	23	49	24	25	28	28		
	Итого по ОП (без факультативов)				110	163	120	48	25	23	46	24	22	26	26		
Б1	Дисциплины (модули)	48%	52%	31.9%	80	90	90	42	25	17	40	18	22	8	8		
Б1.О	Обязательная часть				40	80	43	27	25	2	12	5	7	4	4		
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				10	65	47	15		15	28	13	15	4	4		
Б2	Практика	29%	71%	0%	21	52	21	6		6	6	6		9	9		
Б2.О	Обязательная часть				6	21	6	6		6							
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				6	21	15				6	6		9	9		
Б3	Государственная итоговая аттестация				9	21	9							9	9		
Б3.О	Обязательная часть				9	21	9							9	9		
ФТД	Факультативные дисциплины				2	7	5				3		3	2	2		
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				2	7	5				3		3	2	2		
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					42.3	-	44	38.6	-	41.2	45.5	-	39.4		
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					39.2	-	49.9	36	-	36	37.4	-	33.8		
		в период гос. экзаменов						-			-			-			
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					4.6	-	5.2	4.6	-	4.3	4.6	-	4		
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					330	-	92	64	-	60	82	-	32		
		Блок Б2					32	-		16	-	8		-	8		
		Блок Б3					8	-			-			-	8		
		Блок ФТД					28	-			-		14	-	14		
		Итого по всем блокам					398	-	92	80	-	68	96	-	62		
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						4	2	2	1	1			2	2	
		ЗАЧЕТ (За)						5	4	1	5	2	3	1	1		
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						3		3	4	2	2	1	1		
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)						1		1	1		1				
		РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА (РГР)						2		2							
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					33.34%										
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						40.8%										
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						10.19%										

Вид работы	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость
Консультации ГИА				
	Комиссия №1			
	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость
Член комиссии				
Примечания к комиссиям ГЭК				

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

Член комиссии

Дежурство

Примечания к комиссиям ГЭК

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

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 автоматике
8	МЦМ	Металлургия цветных металлов
9	ТМиО	Технологические машины и оборудование
10	ИСиТ	Информационные системы и технологии
11	СиТ	Строительства и теплогазоводоснабжения
12	ФизВосп	Физвоспитание

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.										
Итого	48				49				28													
Всего	25		23		24		25		28													
1	Б1.О.01 Деловой иностранн ый язык [Эк] УК-4.2; УК-5.1	4	Б1.О.01 Деловой иностранн ый язык [За] УК-4.2; УК-5.1	2	Б1.О.06 Методология научных исследова ний [ЗаО] ОПК-1.2; ОПК-5.1; ОПК-6.1	5	Б1.О.07 Промышлен ная эколог ия [За] ОПК-7.2; ОПК-10.2	3	Б1.О.10 Триботехни ка металлур гических ма шин и агрег атов [За] ОПК-4.1; ОПК-12.1	4												
2			Б1.В.01 Конструкция и расчет обогащитель ного оборудо вания [ЗаО, РГР] ПК-4.2; ПК-5.2	5							Б1.О.08 Промышлен ная безопас ность [За] ОПК-7.1; ОПК-10.1	4	Б1.В.02 Гидроприво д Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3); Экономическая оценка техни ческих и техно логических ре шений при мо дернизации и ремонте метал лургическог о оборудован ия [Эк] (/ Экономическая оценка капита льных вложени й) ПК-3.4; ПК-3.5	4								
3															Б1.В.03 Конструкция и расчет оборудован ия цехов обра ботки давлени ем [За] ПК-4.2; ПК-5.2	2	Б1.В.04 Гидроприво д и современ ное гидравли ческое оборудо вание металл ургических ма шин и агрег атов [ЗаО, КП] ПК-3.2; ПК-4.3	5	Б2.В.02(Пд) Производствен ная практика. Преддипломная практика, в том числе научно-исс ледовательская работа [ЗаО] ПК-1.6; ПК-2.3; ПК-3.7; ПК-4.1;	9		
4																					Б1.О.02 Педагогика высшей школ ы [За] УК-3.2; УК-6.2; ОПК-14.3	4
5	Б1.О.03 Правовые аспекты ин женерной де ятельности [За] УК-1.1; ОПК-2.1	4	Б1.В.02 Гидроприво д и современ ное гидравли ческое оборудо вание металл ургических ма шин и агрег атов с пневм атическим пр иводом) ПК-3.4; ПК-4.3	5																		
6					Б1.О.04 Современные		Б1.В.02 Гидроприво д и современ ное гидравли ческое оборудо вание металл ургических ма шин и агрег атов с пневм атическим пр иводом) ПК-3.4; ПК-4.3	5														
7	Б1.В.02 Гидроприво д и современ ное гидравли ческое оборудо вание металл ургических ма шин и агрег атов с пневм атическим пр иводом) ПК-3.4; ПК-4.3	5																				
8			Б1.В.02 Гидроприво д и современ ное гидравли ческое оборудо вание металл ургических ма шин и агрег атов с пневм атическим пр иводом) ПК-3.4; ПК-4.3	5																		
9	Б1.В.02 Гидроприво д и современ ное гидравли ческое оборудо вание металл ургических ма шин и агрег атов с пневм атическим пр иводом) ПК-3.4; ПК-4.3	5																				
10			Б1.В.02 Гидроприво д и современ ное гидравли ческое оборудо вание металл ургических ма шин и агрег атов с пневм атическим пр иводом) ПК-3.4; ПК-4.3	5																		
11	Б1.В.02 Гидроприво д и современ ное гидравли ческое оборудо вание металл ургических ма шин и агрег атов с пневм атическим пр иводом) ПК-3.4; ПК-4.3	5																				
12			Б1.В.02 Гидроприво д и современ ное гидравли ческое оборудо вание металл ургических ма шин и агрег атов с пневм атическим пр иводом) ПК-3.4; ПК-4.3	5																		
13	Б1.В.02 Гидроприво д и современ ное гидравли ческое оборудо вание металл ургических ма шин и агрег атов с пневм атическим пр иводом) ПК-3.4; ПК-4.3	5																				
14			Б1.В.02 Гидроприво д и современ ное гидравли ческое оборудо вание металл ургических ма шин и агрег атов с пневм атическим пр иводом) ПК-3.4; ПК-4.3	5																		

Распределение з.е. по курсам и периодам обучения												
з.е.	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.
26									ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.5; ПК-1.6; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5;			
27									ФТД.В.02 Промышленный маркетинг	2		
28									[За] УК-1.2			

Примечание Учебный план магистратуры 'маг.-оч-заоч. 15.04.02_ММм-2022.plx', код направления 15.04.02, год начала подготовки 2022