

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 17:06:23
Уникальный программный ключ:
1b0adb7fd710f6a0705d90c58682bd0c5f2f25b2

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

15.04.02

Направление подготовки: Технологические машины и оборудование

Профиль: "Машины и агрегаты металлургической промышленности"
Кафедра: Металлургии, машин и оборудования
Факультет: Горно-технологический факультет

Квалификация: Магистр
Форма обучения: Очно-заочная
Срок получения образования: 2 г. 6 м.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2026

Образовательный стандарт (ФГОС) № 1026 от 14.08.2020

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

Декан ГТФ / А.А. Черемисин/

И.о.зав.кафедрой ММИО / Е.В. Лаговская/

Начальник УМУ / В.В. Педанова/

-	-	-	-	Формы пром. атт.					з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3	
				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
Считать в плане	Индекс	Наименование	Блок/часть															з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.
Блок 1.Дисциплины (модули)										90	90	3240	3240	320	320	2524	396	24	18	18	24	6	
Обязательная часть										47	47	1692	1692	166	166	1319	207	24	3	4	14	2	
+	Б1.О.01	Деловой иностранный язык	Б1.О	2	1				6	6	216	216	20	20	160	36		3	3				
+	Б1.О.02	Педагогика высшей школы	Б1.О		1				4	4	144	144	14	14	112	18		4					
+	Б1.О.03	Правовые аспекты инженерной деятельности	Б1.О		1				4	4	144	144	14	14	112	18		4					
+	Б1.О.04	Современные проблемы в металловедении	Б1.О		1				5	5	180	180	18	18	144	18		5					
+	Б1.О.05	Информационные технологии при проектировании технологических машин и оборудования	Б1.О		1				4	4	144	144	14	14	112	18		4					
+	Б1.О.06	Методология научных исследований	Б1.О			3			4	4	144	144	14	14	112	18				4			
+	Б1.О.07	Промышленная экология	Б1.О		4				5	5	180	180	18	18	144	18					5		
+	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			1		4	4	144	144	14	14	112	18		4					
+	Б1.О.10	Триботехника металлургических машин и агрегатов	Б1.О		5				2	2	72	72	8	8	46	18						2	
+	Б1.О.11	Технология монтажа и ремонта металлургического оборудования	Б1.О		4				5	5	180	180	18	18	144	18					5		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений										43	43	1548	1548	154	154	1205	189		15	14	10	4	
+	Б1.В.01	Конструкция и расчет обогатительного оборудования	Б1.В			2		2	5	5	180	180	18	18	144	18			5				
+	Б1.В.02	Конструкция и расчет металлургического оборудования	Б1.В	2			2		6	6	216	216	22	22	167	27			6				
+	Б1.В.03	Конструкция и расчет оборудования цехов обработки металлов давлением	Б1.В	3	2			3	8	8	288	288	28	28	233	27			4	4			
+	Б1.В.04	Гидропривод и современное гидравлическое оборудование металлургических машин и агрегатов	Б1.В			4	4		5	5	180	180	18	18	135	27					5		
+	Б1.В.05	Техническое обслуживание грузоподъемного оборудования металлургических цехов	Б1.В			4			5	5	180	180	18	18	135	27					5		
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1(ДВ.1)	Б1.В		3				4	4	144	144	14	14	112	18				4			
+	Б1.В.ДВ.01.01	Эксплуатация и ремонт металлургических машин и агрегатов с гидравлическим приводом	Б1.В		3				4	4	144	144	14	14	112	18				4			
-	Б1.В.ДВ.01.02	Эксплуатация и ремонт металлургических машин и агрегатов с пневматическим приводом	Б1.В		3				4	4	144	144	14	14	112	18				4			
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	Б1.В	3					6	6	216	216	22	22	176	18				6			
+	Б1.В.ДВ.02.01	Эксплуатация и ремонт металлургических машин и агрегатов с электромеханическим приводом	Б1.В	3					6	6	216	216	22	22	176	18				6			
-	Б1.В.ДВ.02.02	Пневмоавтоматика и пневмопривод	Б1.В	3					6	6	216	216	22	22	176	18				6			
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	Б1.В	5					4	4	144	144	14	14	103	27						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	103	27						4	
-	Б1.В.ДВ.03.02	Экономическая оценка капитальных вложений	Б1.В	5					4	4	144	144	14	14	103	27						4	
Блок 2.Практика										21	21	756	756	14	14	742		3	3	6		9	
Обязательная часть										6	6	216	216	4	4	212		3	3				

Закрепленная кафедра	
Код	Наименование
1	Философии, истории и иностранных
1	Философии, истории и иностранных
1	Философии, истории и иностранных языков
13	Металлургии, машин и оборудования
13	Металлургии, машин и оборудования
1	Философии, истории и иностранных
13	Металлургии, машин и оборудования
13	Металлургии, машин и оборудования
5	Экономика, менеджмент и
13	Металлургии, машин и оборудования
13	Металлургии, машин и оборудования
13	Металлургии, машин и оборудования
13	Металлургии, машин и оборудования
13	Металлургии, машин и оборудования
13	Металлургии, машин и оборудования
13	Металлургии, машин и оборудования
13	Металлургии, машин и оборудования
13	Металлургии, машин и оборудования
7	Электроэнергетики и автоматики
13	Металлургии, машин и оборудования
5	Экономика, менеджмент и организация производства
5	Экономика, менеджмент и организация производства

ПланСвод Учебный план магистратуры '15.04.02_ маг_ оч-заоч_ ММм-2026.plx', код направления 15.04.02, профиль: "Машины и агрегаты металлургической промышленности", год начала пс

[illegible]

Закрепленная кафедра	
Код	Наименование
13	Металлургии, машин и оборудования
13	Металлургии, машин и оборудования
13	Металлургии, машин и оборудования
13	Металлургии, машин и оборудования
13	Металлургии, машин и оборудования
13	Металлургии, машин и оборудования
5	Экономика, менеджмент и
1	Философии, истории и иностранных

План Учебный план магистратуры '15.04.02_ маг оч-заоч_ММм-2026.plx', код направления 15.04.02, профиль : "Машины и агрегаты металлургической промышленности", год начала подгото

-	-	-	-	Формы пром. атт.					з.е.			Итого акад.часов					Курс 1															
				Экз мен	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	Конт роль								
Считать в плане	Индекс	Наименование	Блок/ часть																													
Блок 1.Дисциплины (модули)									90	90		3240	3240	320	2524	396	24	32		52	672	108	18	20		44	512	72				
Обязательная часть									47	47		1692	1692	166	1319	207	24	32		52	672	108	3			10	80	18				
+	Б1.О.01	Деловой иностранный язык	Б1.О	2	1				6	6	36	216	216	20	160	36	3			10	80	18	3			10	80	18				
+	Б1.О.02	Педагогика высшей школы	Б1.О		1				4	4	36	144	144	14	112	18	4	6		8	112	18										
+	Б1.О.03	Правовые аспекты инженерной деятельности	Б1.О		1				4	4	36	144	144	14	112	18	4	6		8	112	18										
+	Б1.О.04	Современные проблемы в металловедении	Б1.О		1				5	5	36	180	180	18	144	18	5	8		10	144	18										
+	Б1.О.05	Информационные технологии при проектировании технологических машин и оборудования	Б1.О		1				4	4	36	144	144	14	112	18	4	6		8	112	18										
+	Б1.О.06	Методология научных исследований	Б1.О			3			4	4	36	144	144	14	112	18																
+	Б1.О.07	Промышленная экология	Б1.О		4				5	5	36	180	180	18	144	18																
+	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			1		4	4	36	144	144	14	112	18	4	6		8	112	18										
+	Б1.О.10	Триботехника металлургических машин и агрегатов	Б1.О		5				2	2	36	72	72	8	46	18																
+	Б1.О.11	Технология монтажа и ремонта металлургического оборудования	Б1.О		4				5	5	36	180	180	18	144	18																
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									43	43		1548	1548	154	1205	189							15	20		34	432	54				
+	Б1.В.01	Конструкция и расчет обогатительного оборудования	Б1.В			2		2	5	5	36	180	180	18	144	18							5	6		12	144	18				
+	Б1.В.02	Конструкция и расчет металлургического оборудования	Б1.В	2			2		6	6	36	216	216	22	167	27							6	8		14	167	27				
+	Б1.В.03	Конструкция и расчет оборудования цехов обработки металлов давлением	Б1.В	3	2			3	8	8	36	288	288	28	233	27							4	6		8	121	9				
+	Б1.В.04	Гидропривод и современное гидравлическое оборудование металлургических машин и агрегатов	Б1.В			4	4		5	5	36	180	180	18	135	27																
+	Б1.В.05	Техническое обслуживание грузоподъемного оборудования металлургических цехов	Б1.В			4			5	5	36	180	180	18	135	27																
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1(ДВ.1)	Б1.В		3				4	4		144	144	14	112	18																
+	Б1.В.ДВ.01.01	Эксплуатация и ремонт металлургических машин и агрегатов с гидравлическим приводом	Б1.В		3				4	4	36	144	144	14	112	18																
-	Б1.В.ДВ.01.02	Эксплуатация и ремонт металлургических машин и агрегатов с пневматическим приводом	Б1.В		3				4	4	36	144	144	14	112	18																
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	Б1.В	3					6	6		216	216	22	176	18																
+	Б1.В.ДВ.02.01	Эксплуатация и ремонт металлургических машин и агрегатов с электромеханическим приводом	Б1.В	3					6	6	36	216	216	22	176	18																
-	Б1.В.ДВ.02.02	Пневмоавтоматика и пневмопривод	Б1.В	3					6	6	36	216	216	22	176	18																
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	Б1.В	5					4	4		144	144	14	103	27																
+	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	103	27																
-	Б1.В.ДВ.03.02	Экономическая оценка капитальных вложений	Б1.В	5					4	4	36	144	144	14	103	27																
Блок 2.Практика									21	21		756	756	14	742		3			2	106		3			2	106					

План Учебный план магистратуры '15.04.02 маг оч-заоч ММм-2026.plx', код направления 15.04.02, профиль : "Машины и агрегаты металлургической промышленности", год начала подгото

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
18	26		38	512	72	24	38		48	679	99	6	10		12	149	45								
4	6		8	112	18	14	22		28	409	45	2	4		4	46	18								
																								1	Философии, истории и иностранных языков
																								1	Философии, истории и иностранных языков
																								1	Философии, истории и иностранных языков
																								13	Металлургии, машин и оборудования
																								13	Металлургии, машин и оборудования
4	6		8	112	18																			1	Философии, истории и иностранных языков
						5	8		10	144	18													13	Металлургии, машин и оборудования
						4	6		8	121	9													13	Металлургии, машин и оборудования
																								5	Экономика, менеджмент и
												2	4		4	46	18							13	Металлургии, машин и оборудования
						5	8		10	144	18													13	Металлургии, машин и оборудования
14	20		30	400	54	10	16		20	270	54	4	6		8	103	27								
																								13	Металлургии, машин и оборудования
																								13	Металлургии, машин и оборудования
4	6		8	112	18																			13	Металлургии, машин и оборудования
						5	8		10	135	27													13	Металлургии, машин и оборудования
						5	8		10	135	27													13	Металлургии, машин и оборудования
4	6		8	112	18																				
4	6		8	112	18																			13	Металлургии, машин и оборудования
4	6		8	112	18																			13	Металлургии, машин и оборудования
6	8		14	176	18																				
6	8		14	176	18																			7	Электроэнергетики и автоматики
6	8		14	176	18																			13	Металлургии, машин и оборудования
												4	6		8	103	27								
												4	6		8	103	27							5	Экономика, менеджмент и организация производства

-
Компетенции
УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2
УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-14.1; ОПК-14.2; ОПК-14.3; ОПК-14.4
УК-1.1; УК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2
ОПК-11.1; ОПК-11.2
ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-13.1; ОПК-13.2
ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2
ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-10.2; ОПК-10.3
ОПК-7.1; ОПК-7.3; ОПК-10.1; ОПК-10.3
УК-1.2; УК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2
ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-12.1; ОПК-12.2
ПК-1.1; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2.2; ПК-5.1
ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.2
ПК-4.1; 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-3.1; ПК-3.4; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-4.3
ПК-3.1; ПК-3.4; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-4.3
ПК-3.1; ПК-3.4; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-4.3
ПК-1.2; ПК-3.5
ПК-1.2; ПК-3.5
ПК-1.2; ПК-3.5
УК-1.2; УК-2.2; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.6
УК-1.2; УК-2.2; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.6
УК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.6

План Учебный план магистратуры '15.04.02 маг оч-заоч ММм-2026.plx', код направления 15.04.02, профиль : "Машины и агрегаты металлургической промышленности", год начала подгото

[illegible]

План Учебный план магистратуры '15.04.02_маг_оч-заоч_ММм-2026.plx', код направления 15.04.02, профиль : "Машины и агрегаты металлургической промышленности", год начала подгото

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
																								13	Металлургии, машин и оборудования
																								13	Металлургии, машин и оборудования
6			4	212								9			6	318									
6			4	212																				13	Металлургии, машин и оборудования
												9			6	318								13	Металлургии, машин и оборудования
												9			6	318									
												9			6	318									
												9			6	318									
												9			6	318								13	Металлургии, машин и оборудования
2			14	58		3	6		6	87	9	2	4		4	55	9								
2			14	58		3	6		6	87	9	2	4		4	55	9								
						3	6		6	87	9													13	Металлургии, машин и оборудования
												2	4		4	55	9							5	Экономика, менеджмент и
2			14	58																				1	Философии, истории и иностранных

-
Компетенции
УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3
УК-6.1; ОПК-1.1; ОПК-14.2
ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-4.3; ПК-5.1
ПК-1.5; ПК-2.2; 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; УК-3.3
УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3

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	-
Б1.О.09	Экономика и управление на предприятии	
Б1.В.ДВ.03.01	Экономическая оценка технических и технологических решений при модернизации и ремонте металлургического оборудования	
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	-
Б1.О.03	Правовые аспекты инженерной деятельности	
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	-
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	
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	-
Б1.О.02	Педагогика высшей школы	
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная 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	
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	
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	-
Б1.О.02	Педагогика высшей школы	
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	Промышленный маркетинг	

Индекс	Содержание	Тип
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	-
Б1.О.01	Деловой иностранный язык	
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.03	Иностранный язык (китайский)	
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	
ФТД.В.03	Иностранный язык (китайский)	
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	-
Б1.О.01	Деловой иностранный язык	
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.03	Иностранный язык (китайский)	
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	-
Б1.О.01	Деловой иностранный язык	
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	-
Б1.О.02	Педагогика высшей школы	
Б2.О.02(У)	Учебная 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	-
Б1.О.02	Педагогика высшей школы	

Индекс	Содержание	Тип
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	-
Б1.О.06	Методология научных исследований	
Б2.О.02(У)	Учебная 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	-
Б1.О.06	Методология научных исследований	
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	
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	-
Б1.О.03	Правовые аспекты инженерной деятельности	
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	-
Б1.О.09	Экономика и управление на предприятии	
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	-

Индекс	Содержание	Тип
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	-
Б1.О.10	Триботехника металлургических машин и агрегатов	
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	-
Б1.О.06	Методология научных исследований	
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	
ОПК-6.2	Эффективно использует информационно-коммуникационные технологии для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	-
Б1.О.06	Методология научных исследований	
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	-
Б1.О.07	Промышленная экология	
Б1.О.08	Промышленная безопасность	
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
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	-
Б1.О.09	Экономика и управление на предприятии	
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 проектирования 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	-
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-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	
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	-
Б1.О.07	Промышленная экология	
Б1.О.08	Промышленная безопасность	
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	

Индекс	Содержание	Тип
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	-
Б1.О.04	Современные проблемы в металловедении	
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	-
Б1.О.10	Триботехника металлургических машин и агрегатов	
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 проекторочные и проверочные расчеты для проведения оценки работоспособности деталей и узлов технологических машин и оборудования с использованием современных цифровых программ	-
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-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	-
Б1.О.02	Педагогика высшей школы	
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-14.2	Демонстрирует навыки организации профессиональной подготовки	-
Б1.О.02	Педагогика высшей школы	
Б2.О.02(У)	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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.	-

Индекс		Содержание	Тип
	Б1.О.02	Педагогика высшей школы	
	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	-
	Б1.О.11	Технология монтажа и ремонта металлургического оборудования	
	Б2.В.01(П)	Производственная эксплуатационная практика	
	Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	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-1.4	Определяет мероприятия по монтажу и ремонту металлургического оборудования с учетом правил охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	-
	Б1.О.11	Технология монтажа и ремонта металлургического оборудования	
	Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-1.5	Демонстрирует понимание процессов проведения технического обслуживания и ремонта технологического оборудования	-
	Б1.О.11	Технология монтажа и ремонта металлургического оборудования	
	Б2.В.02(Пд)	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	-
	Б1.В.ДВ.03.01	Экономическая оценка технических и технологических решений при модернизации и ремонте металлургического оборудования	
	Б2.В.01(П)	Производственная эксплуатационная практика	
	Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-2.2	Выбирает технологию ремонта и монтажа металлургического оборудования с учетом технико-экономической эффективности	-
	Б1.О.11	Технология монтажа и ремонта металлургического оборудования	
	Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.3	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	
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	-
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 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 эксплуатации оборудования	-
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.02(Пд)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	

Индекс		Содержание	Тип
	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	-
	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-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	-
	Б1.В.01	Конструкция и расчет обогатительного оборудования	
	Б1.В.02	Конструкция и расчет металлургического оборудования	
	Б2.В.02(Пд)	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 металлов 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 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	-
	Б1.О.11	Технология монтажа и ремонта металлургического оборудования	
	Б2.В.01(П)	Производственная 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 металлов давлением	
	Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
	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; ПК-1; ПК-2; ПК-5
Б1.О.01	Б1.О	Деловой иностранный язык	1	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2
Б1.О.02	Б1.О	Педагогика высшей школы	1	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-14.1; ОПК-14.2; ОПК-14.3; ОПК-14.4
Б1.О.03	Б1.О	Правовые аспекты инженерной деятельности	1	УК-1.1; УК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2
Б1.О.04	Б1.О	Современные проблемы в металловедении	13	ОПК-11.1; ОПК-11.2
Б1.О.05	Б1.О	Информационные технологии при проектировании технологических машин и оборуд	13	ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-13.1; ОПК-13.2
Б1.О.06	Б1.О	Методология научных исследований	1	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2
Б1.О.07	Б1.О	Промышленная экология	13	ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-10.2; ОПК-10.3
Б1.О.08	Б1.О	Промышленная безопасность	13	ОПК-7.1; ОПК-7.3; ОПК-10.1; ОПК-10.3
Б1.О.09	Б1.О	Экономика и управление на предприятии	5	УК-1.2; УК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2
Б1.О.10	Б1.О	Триботехника металлургических машин и агрегат	13	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-12.1; ОПК-12.2
Б1.О.11	Б1.О	Технология монтажа и ремонта металлургического оборудования	13	ПК-1.1; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2.2; ПК-5.1
Б1.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений		УК-1; УК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.01	Б1.В	Конструкция и расчет обогатительного оборудова	13	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.2
Б1.В.02	Б1.В	Конструкция и расчет металлургического оборудования	13	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.2
Б1.В.03	Б1.В	Конструкция и расчет оборудования цехов обработки металлов давлением	13	ПК-4.2; ПК-5.2
Б1.В.04	Б1.В	Гидропривод и современное гидравлическое оборудование металлургических машин и агрегат	13	ПК-3.2; ПК-4.3
Б1.В.05	Б1.В	Техническое обслуживание грузоподъемного оборудования металлургических цехов	13	ПК-1.3; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.01	Б1.В	Дисциплины (модули) по выбору 1(ДВ.1)		ПК-3.1; ПК-3.4; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.01.01	Б1.В	Эксплуатация и ремонт металлургических машин и агрегатов с гидравлическим приводом	13	ПК-3.1; ПК-3.4; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.01.02	Б1.В	Эксплуатация и ремонт металлургических машин и агрегатов с пневматическим приводом	13	ПК-3.1; ПК-3.4; ПК-3.7; ПК-3.8; 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	7	ПК-1.2; ПК-3.5
Б1.В.ДВ.02.02	Б1.В	Пневмоавтоматика и пневмопривод	13	ПК-1.2; ПК-3.5
Б1.В.ДВ.03	Б1.В	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)		УК-1.2; УК-2.2; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.6
Б1.В.ДВ.03.01	Б1.В	Экономическая оценка технических и технологических решений при модернизации и ремонте металлургического оборудования	5	УК-1.2; УК-2.2; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.6

Индекс		лок/ час	Наименование	Каф	Формируемые компетенции
Б2	Б1.В.ДВ.03.02	Б1.В	Экономическая оценка капитальных вложений	5	УК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.6
			Практика		УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
	Б2.О		Обязательная часть		УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-14
	Б2.О.01(У)	Б2.О	Учебная ознакомительная практика	13	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3
	Б2.О.02(У)	Б2.О	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика	13	УК-6.1; ОПК-1.1; ОПК-14.2
	Б2.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений		ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
	Б2.В.01(П)	Б2.В	Производственная эксплуатационная практика	13	ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-4.3; ПК-5.1
	Б2.В.02(Пд)	Б2.В	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	13	ПК-1.5; ПК-2.2; ПК-3.7; ПК-4.1; ПК-5.2
			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	Б3.О.01	Б3.О	Государственная итоговая аттестация		
	Б3.О.02(Д)	Б3.О	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	13	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
			Факультативные дисциплины		УК-1; УК-3; УК-4; ПК-4
	ФТД.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений		УК-1; УК-3; УК-4; ПК-4
	ФТД.В.01	ФТД.В	Техническая диагностика и обследование технологических машин и оборудования	13	ПК-4.1
ФТД	ФТД.В.02	ФТД.В	Промышленный маркетинг	5	УК-1.2; УК-3.3
	ФТД.В.03	ФТД.В	Иностранный язык (китайский)	1	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
			Комплексные модули		
К.М			Модуль 1		
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	

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
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	
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:	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
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.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

Индекс		Содержание
	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
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

Индекс		Содержание
	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
	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

№	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)					972							27	20 2/6		756							21	19 4/6		1728						48	40							
ИТОГО по ОП (без факультативов)					972						27			756							21			1728						48									
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		47.3										41.2											44.3														
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		46.3											19.7										33														
		Аудиторная нагрузка		5.3											4.6										5														
		Контактная работа		5.3											4.6										5														
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)					864	84	32			52	672	108	24	ТО: 16 Э: 2 1/3		648	64	20			44	512	72	18	ТО: 14 Э: 3 2/3		1512	148	52		96	1184	180	42	ТО: 30 Э: 6				
1	Б1.О.01	Деловой иностранный язык	Б1.О	За	108	10				10	80	18	3		Эк	108	10				10	80	18	3		Эк За	216	20			20	160	36	6		1	12		
2	Б1.О.02	Педагогика высшей школы	Б1.О	За	144	14	6			8	112	18	4													За	144	14	6		8	112	18	4			1	1	
3	Б1.О.03	Правовые аспекты инженерной деятельности	Б1.О	За	144	14	6			8	112	18	4													За	144	14	6		8	112	18	4			1	1	
4	Б1.О.04	Современные проблемы в металловедении	Б1.О	За	180	18	8			10	144	18	5													За	180	18	8		10	144	18	5			13	1	
5	Б1.О.05	Информационные технологии при проектировании технологических машин и оборудования	Б1.О	За	144	14	6			8	112	18	4													За	144	14	6		8	112	18	4			13	1	
6	Б1.О.09	Экономика и управление на предприятии	Б1.О	Эк КП	144	14	6			8	112	18	4													Эк КП	144	14	6		8	112	18	4			5	1	
7	Б1.В.01	Конструкция и расчет обогатительного оборудования	Б1.В												ЗаО РГР	180	18	6			12	144	18	5			ЗаО РГР	180	18	6		12	144	18		5		13	2
8	Б1.В.02	Конструкция и расчет металлургического оборудования	Б1.В												Эк КП	216	22	8			14	167	27	6			Эк КП	216	22	8		14	167	27		6		13	2
9	Б1.В.03	Конструкция и расчет оборудования цехов обработки металлов давлением	Б1.В												За	144	14	6			8	121	9	4			За	144	14	6		8	121	9		4		13	23
ПРАКТИКИ				(План)		108	2			2	106		3	2		108	2			2	106		3	2		216	4			4	212		6	4					
	Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика		ЗаО	108	2				2	106		3	2										ЗаО	108	2			2	106		3	2	13	1				
	Б2.О.02(У)	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика												ЗаО	108	2			2	106		3	2	ЗаО	108	2			2	106		3	2	13	2				
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ				(План)																																			
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ					Эк За(5) ЗаО КП										Эк(2) За ЗаО(2) КП РГР										Эк(3) За(6) ЗаО(3) КП(2) РГР														
КАНИКУЛЫ															1											9											10		

№	Индекс	Наименование	Блок/ часть	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс										Каф.	Семестр			
				Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя	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)					936							26	20		972							27	20		1908							53	40					
ИТОГО по ОП (без факультативов)					864							24			864							24			1728							48						
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		46.3									54									50.2																
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		36									27									31.5																
		Аудиторная нагрузка		4.6									5.4									5																
		Контактная работа		4.6									5.4									5																
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)					720	78	26		52	570	72	20	ТО: 14 Э: 2		972	98	44		54	766	108	27	ТО: 16 Э: 4		1692	176	70		106	1336	180	47	ТО: 30 Э: 6					
1	Б1.О.06	Методология научных исследований	Б1.О	ЗаО	144	14	6		8	112	18	4												ЗаО	144	14	6		8	112	18	4		1	3			
2	Б1.О.07	Промышленная экология	Б1.О											За	180	18	8		10	144	18	5			За	180	18	8		10	144	18	5		13	4		
3	Б1.О.08	Промышленная безопасность	Б1.О											За	144	14	6		8	121	9	4			За	144	14	6		8	121	9	4		13	4		
4	Б1.О.11	Технология монтажа и ремонта металлургического оборудования	Б1.О											За	180	18	8		10	144	18	5			За	180	18	8		10	144	18	5		13	4		
5	Б1.В.03	Конструкция и расчет оборудования цехов обработки металлов давлением	Б1.В	Эк РГР	144	14	6		8	112	18	4													Эк РГР	144	14	6		8	112	18	4		13	23		
6	Б1.В.04	Гидропривод и современное гидравлическое оборудование металлургических машин и агрегатов	Б1.В											ЗаО КП	180	18	8		10	135	27	5			ЗаО КП	180	18	8		10	135	27	5		13	4		
7	Б1.В.05	Техническое обслуживание грузоподъемного оборудования металлургических цехов	Б1.В											ЗаО	180	18	8		10	135	27	5			ЗаО	180	18	8		10	135	27	5		13	4		
8	Б1.В.ДВ.01.01	Эксплуатация и ремонт металлургических машин и агрегатов с гидравлическим приводом	Б1.В	За	144	14	6		8	112	18	4													За	144	14	6		8	112	18	4		13	3		
9	Б1.В.ДВ.01.02	Эксплуатация и ремонт металлургических машин и агрегатов с пневматическим приводом	Б1.В	За	144	14	6		8	112	18	4													За	144	14	6		8	112	18	4		13	3		
10	Б1.В.ДВ.02.01	Эксплуатация и ремонт металлургических машин и агрегатов с электромеханическим приводом	Б1.В	Эк	216	22	8		14	176	18	6													Эк	216	22	8		14	176	18	6		7	3		
11	Б1.В.ДВ.02.02	Пневмоавтоматика и пневмопривод	Б1.В	Эк	216	22	8		14	176	18	6													Эк	216	22	8		14	176	18	6		13	3		
12	ФТД.В.01	Техническая диагностика и обследование технологических машин и оборудования	ФТД.В											За	108	12	6		6	87	9	3			За	108	12	6		6	87	9	3		13	4		
13	ФТД.В.03	Иностранный язык (китайский)	ФТД.В	За	72	14			14	58		2													За	72	14			14	58		2		1	3		
ПРАКТИКИ				(План)		216	4			4	212		6	4											216	4			4	212		6	4					
	Б2.В.01(П)	Производственная эксплуатационная практика		ЗаО	216	4			4	212		6	4											ЗаО	216	4			4	212		6	4	13	3			
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ				(План)																																		
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ					Эк(2) За(2) ЗаО(2) РГР											За(4) ЗаО(2) КП											Эк(2) За(6) ЗаО(4) КП РГР											
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			Всего	Неделя
ИТОГО (с факультативами)					936							26	20										936							26	20						
ИТОГО по ОП (без факультативов)					864							24											864							24							
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			39																		19.5															
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			27																		13.5															
	Аудиторная нагрузка			3.7																		1.9															
	Контактная работа			3.7																		1.9															
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)					288	30	14		16	204	54	8	ТО: 6 Э: 2									ТО: 6 Э: 2		288	30	14		16	204	54	8	ТО: 6 Э: 2					
1	Б1.О.10	Триботехника металлургических машин и агрегатов	Б1.О	За	72	8	4		4	46	18	2											За	72	8	4		4	46	18	2		13	5			
2	Б1.В.ДВ.03.01	Экономическая оценка технических и технологических решений при модернизации и ремонте металлургического оборудования	Б1.В	Эк	144	14	6		8	103	27	4											Эк	144	14	6		8	103	27	4		5	5			
3	Б1.В.ДВ.03.02	Экономическая оценка капитальных вложений	Б1.В	Эк	144	14	6		8	103	27	4											Эк	144	14	6		8	103	27	4		5	5			
4	ФТД.В.02	Промышленный маркетинг	ФТД.В	За	72	8	4		4	55	9	2											За	72	8	4		4	55	9	2		5	5			
ПРАКТИКИ			(План)		324	6			6	318		9	6										324	6			6	318		9	6						
	Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа		ЗаО	324	6			6	318		9	6									ЗаО	324	6			6	318		9	6	13	5				
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ				(План)		324	6			6	318		9	6										324	6			6	318		9	6					
	Б3.О.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы		Эк	324	6			6	318		9	6									Эк	324	6			6	318		9	6	13	5				
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ				Эк(2) За(2) ЗаО																				Эк(2) За(2) ЗаО													
КАНИКУЛЫ														4 3/6																					4 3/6		

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	1			2						
			13	+	2						
Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика	1	2			2						
				+	2						
Вид практики: Производственная практика											
Производственная эксплуатационная практика	2	1			4						
				+	4						
Вид практики: Преддипломная практика											
Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	3	1			6						
				+	6						
Итого по факту					14						
Итого по плану					14						

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

		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	127	48	27	21	53	26	27	26	26		
	Итого по ОП (без факультативов)				110	163	120	48	27	21	48	24	24	24	24		
B1	Дисциплины (модули)	52%	48%	32.5%	80	90	90	42	24	18	42	18	24	6	6		
B1.O	Обязательная часть				40	80	47	27	24	3	18	4	14	2	2		
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				10	65	43	15		15	24	14	10	4	4		
B2	Практика	29%	71%	0%	21	52	21	6	3	3	6	6		9	9		
B2.O	Обязательная часть				6	21	6	6	3	3							
B2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				6	21	15				6	6		9	9		
B3	Государственная итоговая аттестация				9	21	9							9	9		
B3.O	Обязательная часть				9	21	9							9	9		
ФТД	Факультативные дисциплины				2	7	7				5	2	3	2	2		
ФТД.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				2	7	7				5	2	3	2	2		
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					46.7	-	47.3	41.2	-	46.3	54	-	39		
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					29.6	-	46.3	19.7	-	36	27	-	27		
		в период гос. экзаменов						-			-			-			
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					4.9	-	5.3	4.6	-	4.6	5.4	-	3.7		
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					320	-	84	64	-	64	86	-	22		
		Блок Б2					14	-	2	2	-	4		-	6		
		Блок Б3					6	-			-			-	6		
		Блок ФТД					34	-			-	14	12	-	8		
		Итого по всем блокам					374	-	86	66	-	82	98	-	42		
		Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)						3	1	2	2	2		2	2	
	ЗАЧЕТ (За)						6	5	1	4	1	3	1	1			
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						3	1	2	4	2	2	1	1			
	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)						2	1	1	1		1					
	РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА (РГР)						1		1	1	1						
		Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					39.38%									
		Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					44.2%										
		Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					9.88%										

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

