

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Игнатенко Виталий Иванович

Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике

Дата подписания: 13.10.2023 05:42:36

Уникальный программный ключ:

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

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УТВЕРЖДАЮ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Проректор по
ОД и МП

В.И. Игнатенко

" " 20__ г.

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 12-3 от 28.04.2023

по программе бакалавриата

15.03.02

Направление подготовки: Технологические машины и оборудование

Профиль: Цифровой инжиниринг и 3D-печать

Кафедра: Технологические машины и оборудование

Факультет: Горно-технологический факультет

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Форма обучения: Очная форма

Образовательный стандарт (ФГОС) № 728 от 09.08.2021

Срок получения образования: 4 г.

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
-	проектно-конструкторский

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ _____ / З.К. Кутателадзе/

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

Зав.кафедрой ТМиО _____ / А.А. Федоров/

ПланСвод Учебный план бакалавриата '15.03.02_ бак.-очн. ММ-2023_3D.plx', код направления 15.03.02, профиль : Цифровой инжиниринг и 3D-печать, год начала подготовки 2023

-	-	-	-	Форма контроля						з.е.		Итого акад. часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4				
				Блок/ часть	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	РГР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест
																				з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.
Считать в плане	Индекс	Наименование	Блок/ часть	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	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.	з.е.	з.е.	з.е.		
Блок 1.Дисциплины (модули)										207	207	7780	7780	3536	3536	2975	1269		30	30	32	28	23	28	28	8			
Обязательная часть										163	163	6196	6196	2910	2910	2287	999		30	30	32	24	15	17	11	4			
+	Б1.О.01	История России	Б1.О		1	2				4	4	144	144	118	118	9	17		2	2									
+	Б1.О.02	Философия	Б1.О	2						3	3	108	108	32	32	58	18			3									
+	Б1.О.03	Психология и педагогика	Б1.О		1					2	2	72	72	36	36	27	9		2										
+	Б1.О.04	Основы российской государственности	Б1.О			1				3	3	108	108	54	54	45	9		3										
+	Б1.О.05	Социальное взаимодействие	Б1.О		3					3	3	108	108	36	36	63	9				3								
+	Б1.О.06	Правоведение	Б1.О		3					2	2	72	72	36	36	36					2								
+	Б1.О.07	Иностранный язык	Б1.О		1	2				4	4	144	144	68	68	49	27		2	2									
+	Б1.О.08	Основы междисциплинарной проектной деятельности	Б1.О		1					2	2	72	72	54	54	18			2										
+	Б1.О.09	Математика	Б1.О	2	1123					14	14	504	504	242	242	172	90		5	6	3								
+	Б1.О.09.01	Аналитическая геометрия и линейная алгебра	Б1.О		1					3	3	108	108	54	54	36	18		3										
+	Б1.О.09.02	Математический анализ	Б1.О	2	1					5	5	180	180	86	86	58	36		2	3									
+	Б1.О.09.03	Ряды и дифференциальные уравнения	Б1.О		2					3	3	108	108	48	48	42	18			3									
+	Б1.О.09.04	Теория вероятностей и математическая статистика	Б1.О		3					3	3	108	108	54	54	36	18				3								
+	Б1.О.10	Физика	Б1.О	23	1					8	8	288	288	156	156	86	46		2	3	3								
+	Б1.О.11	Химия	Б1.О	1						3	3	108	108	54	54	36	18		3										
+	Б1.О.12	Экология	Б1.О		3					3	3	108	108	36	36	54	18				3								
+	Б1.О.13	Информационные технологии	Б1.О	2						4	4	144	144	48	48	78	18			4									
+	Б1.О.14	Начертательная геометрия и инженерная графика	Б1.О	12					1122	10	10	360	360	136	136	179	45		6	4									
+	Б1.О.15	Техническая механика	Б1.О	344	23				23344	16	16	576	576	302	302	130	144			3	7	6							
+	Б1.О.15.01	Теоретическая механика	Б1.О	3	2				23	6	6	216	216	118	118	53	45			3	3								
+	Б1.О.15.02	Теория механизмов и машин	Б1.О	4					4	3	3	108	108	64	64	8	36					3							
+	Б1.О.15.03	Сопrotивление материалов	Б1.О	4	3				34	7	7	252	252	120	120	69	63				4	3							
+	Б1.О.16	Детали машин	Б1.О	6	5		6		5	8	8	288	288	108	108	117	63					4	4						
+	Б1.О.17	Механика металлических конструкций	Б1.О			6				3	3	108	108	48	48	42	18							3					
+	Б1.О.18	Технология конструкционных материалов	Б1.О	4	3					7	7	252	252	120	120	87	45				3	4							
+	Б1.О.19	Основы технологии машиностроения	Б1.О		5	6			5	7	7	252	252	96	96	102	54						3	4					
+	Б1.О.20	Материаловедение	Б1.О	4				4		4	4	144	144	80	80	37	27					4							
+	Б1.О.21	Технологические линии и комплексы металлургических производств	Б1.О	5						4	4	144	144	48	48	78	18						4						
+	Б1.О.22	Метрологическое обеспечение производства	Б1.О	4	5				5	7	7	252	252	112	112	95	45					3	4						
+	Б1.О.23	Организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели на аддитивных установках	Б1.О			7				4	4	144	144	42	42	75	27									4			
+	Б1.О.24	Экономика и управление машиностроительным производством	Б1.О			7				3	3	108	108	42	42	39	27									3			
+	Б1.О.25	Компьютерная графика	Б1.О	3					3	5	5	180	180	54	54	90	36				5								
+	Б1.О.26	Производство и управление качеством в автоматизированном проектировании	Б1.О		8				8	4	4	144	144	36	36	72	36										4		
+	Б1.О.27	3D-печать: сплавы и станки	Б1.О		6					3	3	108	108	32	32	58	18							3					
+	Б1.О.28	Введение в инжиниринг и реинжиниринг	Б1.О		1					2	2	72	72	36	36	27	9		2										
+	Б1.О.29	Введение в 3D-сканирование	Б1.О		4					3	3	108	108	48	48	42	18						3						

Закрепленная кафедра	
Код	Наименование
1	Философии, истории и иностранных
1	Философии, истории и иностранных
1	Философии, истории и иностранных
1	Философии, истории и иностранных
1	Философии, истории и иностранных
1	Философии, истории и иностранных
1	Философии, истории и иностранных
9	Технологические машины и оборудование
2	Физико-математические дисциплины
2	Физико-математические дисциплины
2	Физико-математические дисциплины
2	Физико-математические дисциплины
2	Физико-математические дисциплины
8	Металлургия цветных металлов
8	Металлургия цветных металлов
10	Информационные системы и
9	Технологические машины и оборудование
9	Технологические машины и
9	Технологические машины и
9	Технологические машины и
9	Технологические машины и
9	Технологические машины и
9	Технологические машины и
9	Технологические машины и
9	Технологические машины и оборудование
9	Технологические машины и
9	Технологические машины и оборудование
5	Экономика, менеджмент и организация производства
9	Технологические машины и
9	Технологические машины и оборудование
9	Технологические машины и
9	Технологические машины и
9	Технологические машины и

Закрепленная кафедра	
Код	Наименование
9	Технологические машины и оборудование
12	Физвоспитание
8	Металлургия цветных металлов
8	Металлургия цветных металлов
12	Физвоспитание
12	Физвоспитание
9	Технологические машины и
10	Информационные системы и
9	Технологические машины и
8	Металлургия цветных металлов
9	Технологические машины и оборудование
9	Технологические машины и оборудование
9	Технологические машины и
9	Технологические машины и оборудование
9	Технологические машины и
8	Металлургия цветных металлов
9	Технологические машины и оборудование
9	Технологические машины и
9	Технологические машины и оборудование
7	Электроэнергетики и автоматки
9	Технологические машины и оборудование
9	Технологические машины и
9	Технологические машины и
9	Технологические машины и оборудование

Закрепленная кафедра	
Код	Наименование
9	Технологические машины и оборудование
9	Технологические машины и
9	Технологические машины и
9	Технологические машины и
9	Технологические машины и оборудование
9	Технологические машины и оборудование
2	Физико-математические дисциплины

План Учебный план бакалавриата '15.03.02_ бак.-очн. ММ-2023_3D.plx', код направления 15.03.02, профиль : Цифровой инжиниринг и 3D-печать, год начала подготовки 2023

-	-	-	-	Форма контроля						з.е.		-	Итого акад. часов								
				Экз мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	РГР	Экспертное	Факт		Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Интер часы		
Считать в плане	Индекс	Наименование	Блок/ часть																		
Блок 1.Дисциплины (модули)													207	207		7780	7780	3536	2975	1269	640
Обязательная часть													163	163		6196	6196	2910	2287	999	548
+	Б1.О.01	История России	Б1.О		1	2					4	4	36	144	144	118	9	17	8		
+	Б1.О.02	Философия	Б1.О	2							3	3	36	108	108	32	58	18	10		
+	Б1.О.03	Психология и педагогика	Б1.О		1						2	2	36	72	72	36	27	9	8		
+	Б1.О.04	Основы российской государственности	Б1.О			1					3	3	36	108	108	54	45	9			
+	Б1.О.05	Социальное взаимодействие	Б1.О		3						3	3	36	108	108	36	63	9			
+	Б1.О.06	Правоведение	Б1.О		3						2	2	36	72	72	36	36		12		
+	Б1.О.07	Иностранный язык	Б1.О		1	2					4	4	36	144	144	68	49	27	10		
+	Б1.О.08	Основы междисциплинарной проектной деятельности	Б1.О		1						2	2	36	72	72	54	18				
+	Б1.О.09	Математика	Б1.О	2	1123						14	14		504	504	242	172	90	44		
+	Б1.О.09.01	Аналитическая геометрия и линейная алгебра	Б1.О		1						3	3	36	108	108	54	36	18	8		
+	Б1.О.09.02	Математический анализ	Б1.О	2	1						5	5	36	180	180	86	58	36	20		
+	Б1.О.09.03	Ряды и дифференциальные уравнения	Б1.О		2						3	3	36	108	108	48	42	18	8		
+	Б1.О.09.04	Теория вероятностей и математическая статистика	Б1.О		3						3	3	36	108	108	54	36	18	8		
+	Б1.О.10	Физика	Б1.О	23	1						8	8	36	288	288	156	86	46	48		
+	Б1.О.11	Химия	Б1.О	1							3	3	36	108	108	54	36	18	8		
+	Б1.О.12	Экология	Б1.О		3						3	3	36	108	108	36	54	18	8		
+	Б1.О.13	Информационные технологии	Б1.О	2							4	4	36	144	144	48	78	18	26		
+	Б1.О.14	Начертательная геометрия и инженерная графика	Б1.О	12					1122		10	10	36	360	360	136	179	45	18		
+	Б1.О.15	Техническая механика	Б1.О	344	23				23344		16	16		576	576	302	130	144	58		
+	Б1.О.15.01	Теоретическая механика	Б1.О	3	2				23		6	6	36	216	216	118	53	45	34		
+	Б1.О.15.02	Теория механизмов и машин	Б1.О	4					4		3	3	36	108	108	64	8	36			
+	Б1.О.15.03	Сопrotивление материалов	Б1.О	4	3				34		7	7	36	252	252	120	69	63	24		
+	Б1.О.16	Детали машин	Б1.О	6	5		6		5		8	8	36	288	288	108	117	63	30		
+	Б1.О.17	Механика металлических конструкций	Б1.О			6					3	3	36	108	108	48	42	18	14		
+	Б1.О.18	Технология конструкционных материалов	Б1.О	4	3						7	7	36	252	252	120	87	45	18		
+	Б1.О.19	Основы технологии машиностроения	Б1.О		5	6			5		7	7	36	252	252	96	102	54	26		
+	Б1.О.20	Материаловедение	Б1.О	4				4			4	4	36	144	144	80	37	27	12		
+	Б1.О.21	Технологические линии и комплексы металлургических производств	Б1.О	5							4	4	36	144	144	48	78	18	14		
+	Б1.О.22	Метрологическое обеспечение производства	Б1.О	4	5				5		7	7	36	252	252	112	95	45	22		
+	Б1.О.23	Организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели на аддитивных установках	Б1.О			7					4	4	36	144	144	42	75	27	16		
+	Б1.О.24	Экономика и управление машиностроительным производством	Б1.О			7					3	3	36	108	108	42	39	27	26		
+	Б1.О.25	Компьютерная графика	Б1.О	3					3		5	5	36	180	180	54	90	36			
+	Б1.О.26	Производство и управление качеством в автоматизированном проектировании	Б1.О		8				8		4	4	36	144	144	36	72	36	16		
+	Б1.О.27	3D-печать: сплавы и станки	Б1.О		6						3	3	36	108	108	32	58	18	8		
+	Б1.О.28	Введение в инжиниринг и реинжиниринг	Б1.О		1						2	2	36	72	72	36	27	9	20		
+	Б1.О.29	Введение в 3D-сканирование	Б1.О		4						3	3	36	108	108	48	42	18	8		

Курс 1														Курс 2													
Семестр 1							Семестр 2							Семестр 3							Семестр 4						
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль
30	1126	198	36	396	370	126	30	1124	176	32	320	417	179	32	1234	216	54	342	432	190	28	1084	160	64	304	376	180
30	1126	198	36	396	370	126	30	1124	176	32	320	417	179	32	1234	216	54	342	432	190	24	940	144	64	272	280	180
2	72	18		36	9	9	2	72	32		32		8														
							3	108	16		16	58	18														
2	72	18		18	27	9																					
3	108	18		36	45	9																					
														3	108	18		18	63	9							
														2	72	18		18	36								
2	72			36	27	9	2	72			32	22	18														
2	72	18		36	18																						
5	180	36		72	45	27	6	216	32		48	91	45	3	108	18		36	36	18							
3	108	18		36	36	18																					
2	72	18		36	9	9	3	108	16		16	49	27														
							3	108	16		32	42	18														
														3	108	18		36	36	18							
2	72	18	18	18	9	9	3	108	16	16	16	42	18	3	108	18	18	18	35	19							
3	108	18	18	18	36	18																					
														3	108	18		18	54	18							
							4	144	16	16	16	78	18														
6	216	36		36	117	27	4	144	16		48	62	18														
							3	108	32		32	26	18	7	252	54	18	54	72	54	6	216	48		64	32	72
							3	108	32		32	26	18	3	108	18		36	27	27							
																					3	108	32		32	8	36
														4	144	36	18	18	45	27	3	108	16		32	24	36
														3	108	36	18	18	27	9	4	144	16	16	16	60	36
																					4	144	32	16	32	37	27
																					3	108	16	16	32	17	27
														5	180	18		36	90	36							
2	72	18		18	27	9																					
																					3	108	16	16	16	42	18

Курс 3														Курс 4											Закрепленная кафедра						
Семестр 5							Семестр 6							Семестр 7						Семестр 8					Код	Наименование					
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб			Пр	СР	Конт роль		
23	864	156	12	192	333	171	28	1052	144		272	465	171	28	1008	168		210	450	180	8	288	36		48	132	72				
15	576	96	12	120	240	108	17	656	80		176	301	99	11	396	56		84	175	81	4	144	12		24	72	36				
																														1	Философии, истории и иностранных
																														1	Философии, истории и иностранных
																														1	Философии, истории и иностранных
																														1	Философии, истории и иностранных
																														1	Философии, истории и иностранных
																														1	Философии, истории и иностранных
																														1	Философии, истории и иностранных
																														9	Технологические машины и оборудование
																														2	Физико-математические дисциплины
																														2	Физико-математические дисциплины
																														2	Физико-математические дисциплины
																														2	Физико-математические дисциплины
																														2	Физико-математические дисциплины
																														8	Металлургия цветных металлов
																														8	Металлургия цветных металлов
																														10	Информационные системы и
																														9	Технологические машины и оборудование
																														9	Технологические машины и
																														9	Технологические машины и
4	144	24	12	24	48	36	4	144	16		32	69	27																9	Технологические машины и	
							3	108	16		32	42	18																	9	Технологические машины и
																														9	Технологические машины и
3	108	24		24	24	36	4	144	16		32	78	18																9	Технологические машины и	
																														9	Технологические машины и
4	144	24		24	78	18																								9	Технологические машины и оборудование
4	144	24		24	78	18																								9	Технологические машины и
														4	144	14		28	75	27									9	Технологические машины и оборудование	
														3	108	14		28	39	27									5	Экономика, менеджмент и организация производства	
																													9	Технологические машины и	
																						4	144	12		24	72	36	9	Технологические машины и оборудование	
							3	108	16		16	58	18																9	Технологические машины и	
																														9	Технологические машины и
																														9	Технологические машины и

-
Компетенции
УК-1.1; УК-5.1
УК-1.1; УК-1.2; УК-5.1
УК-3.1; УК-6.1; УК-9.1
УК-5.1
УК-3.1; ОПК-3.3
УК-2.1; УК-11.1
УК-4.1
УК-2.1; УК-3.1
УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
ОПК-3.1; ОПК-7.1; ОПК-10.1
ОПК-2.1; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.1; ОПК-14.2
ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-5.1
ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-5.1
ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-5.1
ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-5.1
ОПК-5.1; ОПК-13.1
ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-13.1
ОПК-5.1; ОПК-12.1
ОПК-9.1; ОПК-13.1
ОПК-5.1; ОПК-12.1
ОПК-9.1; ОПК-11.1; ОПК-11.2
УК-2.1; ОПК-5.1
ОПК-12.1; ОПК-13.1
УК-10.1; УК-10.2; ОПК-3.2; ОПК-8.1
ОПК-4.1; ОПК-4.2
ОПК-11.1; ОПК-12.1; ОПК-13.1
УК-1.1; УК-1.2; ОПК-6.1
УК-1.1; УК-1.2; УК-6.1
ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3

План Учебный план бакалавриата '15.03.02_ бак.-очн. ММ-2023_3D.plx', код направления 15.03.02, профиль : Цифровой инжиниринг и 3D-печать, год начала подготовки 2023

-	-	-	-	Форма контроля						з.е.		-	Итого акад. часов						
				Блок/часть	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	РГР	Экспертное		Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Контроль
+	Б1.О.30	Основы автоматизированного конструирования металлургических машин	Б1.О	7						7	4	4	36	144	144	56	61	27	<u>16</u>
+	Б1.О.31	Физическая культура и спорт	Б1.О		12						2	2	36	72	72	68	4		
+	Б1.О.32	Безопасность жизнедеятельности	Б1.О		2	3					5	5		180	180	104	31	45	20
+	Б1.О.32.01	Безопасность жизнедеятельности	Б1.О		2						2	2	36	72	72	32	22	18	<u>20</u>
+	Б1.О.32.02	Основы военной подготовки	Б1.О			3					3	3	36	108	108	72	9	27	
+	Б1.О.ДЭ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1) Элективный модуль по физической культуре и спорту	Б1.О			123456								328	328	260	68		
+	Б1.О.ДЭ.01.01	Прикладная физическая культура	Б1.О		123456									328	328	260	68		
-	Б1.О.ДЭ.01.02	Спортивные игры	Б1.О		123456									328	328	260	68		
+	Б1.О.ДЭ.02	Элективные дисциплины Б1.В.ДЭ.1	Б1.О		4					4	4	4		144	144	64	80		24
+	Б1.О.ДЭ.02.01	Современные виды САПР	Б1.О		4					4	4	4	36	144	144	64	80		<u>24</u>
-	Б1.О.ДЭ.02.02	Информатика и программирование	Б1.О		4					4	4	4	36	144	144	64	80		<u>24</u>
+	Б1.О.ДЭ.03	Элективные дисциплины Б1.В.ДЭ.2	Б1.О		6						3	3		108	108	48	42	18	
+	Б1.О.ДЭ.03.01	Спецглавы металловедения	Б1.О		6						3	3	36	108	108	48	42	18	
-	Б1.О.ДЭ.03.02	Коррозия и защита металлов от нее	Б1.О		6						3	3	36	108	108	48	42	18	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений											44	44		1584	1584	626	688	270	92
+	Б1.В.01	Организация и проведение технического обслуживания и ремонта аддитивных установок	Б1.В		7						3	3	36	108	108	28	71	9	
+	Б1.В.02	Металлургические подъемно-транспортные машины	Б1.В	5	6					6	7	7	36	252	252	96	93	63	<u>26</u>
+	Б1.В.03	Металлургические машины и оборудование	Б1.В	78		6	7				12	12	36	432	432	168	174	90	<u>38</u>
+	Б1.В.04	Инновационные технологии изготовления деталей	Б1.В		7						3	3	36	108	108	42	48	18	<u>8</u>
+	Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины Б1.В.ДЭ.1	Б1.В	5							2	2		72	72	36	27	9	8
+	Б1.В.ДЭ.01.01	Системы пыле-газоочистки в металлургии	Б1.В	5							2	2	36	72	72	36	27	9	<u>8</u>
-	Б1.В.ДЭ.01.02	Современные проблемы экологии в цветной металлургии	Б1.В	5							2	2	36	72	72	36	27	9	<u>8</u>
+	Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины Б1.В.ДЭ.2	Б1.В		7						4	4		144	144	56	61	27	12
+	Б1.В.ДЭ.02.01	Гидро и пневмопривод металлургических машин	Б1.В		7						4	4	36	144	144	56	61	27	<u>12</u>
-	Б1.В.ДЭ.02.02	Гидравлические и пневматические машины	Б1.В		7						4	4	36	144	144	56	61	27	<u>12</u>
+	Б1.В.ДЭ.03	Элективные дисциплины Б1.В.ДЭ.3	Б1.В		5						3	3		108	108	48	42	18	
+	Б1.В.ДЭ.03.01	Электрический привод металлургических машин	Б1.В		5						3	3	36	108	108	48	42	18	
-	Б1.В.ДЭ.03.02	Эксплуатация электрооборудования технологических машин	Б1.В		5						3	3	36	108	108	48	42	18	
+	Б1.В.ДЭ.04	Элективные дисциплины Б1.В.ДЭ.4	Б1.В		6						3	3		108	108	48	42	18	
-	Б1.В.ДЭ.04.01	Эксплуатация и ремонт металлорежущего оборудования	Б1.В		6						3	3	36	108	108	48	42	18	
+	Б1.В.ДЭ.04.02	Металлорежущее оборудование	Б1.В		6						3	3	36	108	108	48	42	18	
+	Б1.В.ДЭ.05	Элективные дисциплины Б1.В.ДЭ.5	Б1.В		7						3	3		108	108	56	34	18	
+	Б1.В.ДЭ.05.01	Триботехника	Б1.В		7						3	3	36	108	108	56	34	18	
-	Б1.В.ДЭ.05.02	Системы смазки металлургического оборудования	Б1.В		7						3	3	36	108	108	56	34	18	
+	Б1.В.ДЭ.06	Элективные дисциплины Б1.В.ДЭ.6	Б1.В		4						4	4		144	144	48	96		

Курс 1														Курс 2													
Семестр 1							Семестр 2							Семестр 3							Семестр 4						
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль
1	36			36			1	36			32	4															
							2	72	16		16	22	18	3	108	18		54	9	27							
							2	72	16		16	22	18														
														3	108	18		54	9	27							
	46			36	10			44			32	12			82			72	10			76			64	12	
	46			36	10			44			32	12			82			72	10			76			64	12	
	46			36	10			44			32	12			82			72	10			76			64	12	
																					4	144	16		48	80	
																					4	144	16		48	80	
																					4	144	16		48	80	

Курс 3														Курс 4											Закрепленная кафедра					
Семестр 5						Семестр 6						Семестр 7					Семестр 8						Код	Наименование						
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого			Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	
														4	144	28		28	61	27							9	Технологические машины и оборудование		
																												12	Физвоспитание	
																												8	Металлургия цветных металлов	
																												8	Металлургия цветных металлов	
	36			24	12			44			32	12																		
	36			24	12			44			32	12																12	Физвоспитание	
	36			24	12			44			32	12																12	Физвоспитание	
																												9	Технологические машины и	
																												10	Информационные системы и	
							3	108	16		32	42	18															9	Технологические машины и	
							3	108	16		32	42	18															8	Металлургия цветных металлов	
8	288	60		72	93	63	11	396	64		96	164	72	17	612	112		126	275	99	4	144	24		24	60	36			
														3	108	14		14	71	9								9	Технологические машины и оборудование	
3	108	24		24	24	36	4	144	16		32	69	27															9	Технологические машины и оборудование	
							4	144	32		32	53	27	4	144	28		28	61	27	4	144	24		24	60	36	9	Технологические машины и	
														3	108	14		28	48	18								9	Технологические машины и оборудование	
2	72	12		24	27	9																								
2	72	12		24	27	9																						9	Технологические машины и	
2	72	12		24	27	9																						8	Металлургия цветных металлов	
														4	144	28		28	61	27										
														4	144	28		28	61	27								9	Технологические машины и оборудование	
														4	144	28		28	61	27								9	Технологические машины и	
3	108	24		24	42	18																								
3	108	24		24	42	18																						9	Технологические машины и оборудование	
3	108	24		24	42	18																						7	Электроэнергетики и автоматика	
							3	108	16		32	42	18																	
							3	108	16		32	42	18															9	Технологические машины и оборудование	
							3	108	16		32	42	18															9	Технологические машины и	
														3	108	28		28	34	18										
														3	108	28		28	34	18								9	Технологические машины и	
														3	108	28		28	34	18								9	Технологические машины и оборудование	

-
Компетенции
ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-14.1
УК-6.1; УК-7.1
УК-8.1; УК-8.2; ОПК-10.2
УК-8.1; ОПК-10.2
УК-8.2
УК-6.1; УК-7.1
УК-6.1; УК-7.1
УК-6.1; УК-7.1
ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-14.2
ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-14.2
ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-14.2
ОПК-5.1; ОПК-12.1
ОПК-5.1; ОПК-12.1
ОПК-5.1; ОПК-12.1
ПК-2.1
ПК-1.1; ПК-3.1
ПК-1.1; ПК-3.1
ПК-4.1
ПК-2.1; ПК-3.2; ПК-3.3
ПК-2.1; ПК-3.2; ПК-3.3
ПК-2.1; ПК-3.3
ПК-3.2; ПК-4.2
ПК-3.2; ПК-4.2
ПК-3.2; ПК-4.2
ПК-1.2; ПК-2.2
ПК-1.2; ПК-2.2
ПК-1.2; ПК-2.2
ПК-4.3; ПК-5.1
ПК-4.3; ПК-5.1
ПК-4.3; ПК-5.1
ПК-2.3
ПК-2.3
ПК-2.3
ПК-4.1; ПК-5.2

-
Компетенции
ПК-4.1; ПК-5.2
ПК-4.1; ПК-5.2
УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-3.1; УК-4.1; УК-6.1; УК-9.1
УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-3.1; УК-4.1; УК-6.1; УК-9.1; УК-10.1; УК-10.2; ОПК-2.1; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.1; ОПК-10.1; ОПК-10.2
УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-3.1; УК-4.1; УК-6.1; УК-9.1; УК-10.1; УК-10.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.3
УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-3.1; УК-4.1; УК-5.1; УК-6.1; УК-7.1; УК-8.1; УК-8.2; УК-9.1; УК-10.1; УК-10.2; УК-11.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2
УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; 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-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.2; ПК-4.3
УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	Умеет выявлять проблемы и анализировать пути их решения, решать практико-ориентированные задачи	-
Б1.О.01	История России	
Б1.О.02	Философия	
Б1.О.09	Математика	
Б1.О.09.01	Аналитическая геометрия и линейная алгебра	
Б1.О.09.02	Математический анализ	
Б1.О.09.03	Ряды и дифференциальные уравнения	
Б1.О.09.04	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.10	Физика	
Б1.О.11	Химия	
Б1.О.27	3D-печать: сплавы и станки	
Б1.О.28	Введение в инжиниринг и реинжиниринг	
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная эксплуатационная практика	
Б2.В.01(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная преддипломная практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	Основы элементарной математики и элементарной физики	
УК-1.2	Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	-
Б1.О.02	Философия	
Б1.О.09	Математика	
Б1.О.09.01	Аналитическая геометрия и линейная алгебра	
Б1.О.09.02	Математический анализ	
Б1.О.09.03	Ряды и дифференциальные уравнения	
Б1.О.09.04	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.10	Физика	
Б1.О.11	Химия	
Б1.О.27	3D-печать: сплавы и станки	
Б1.О.28	Введение в инжиниринг и реинжиниринг	
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная эксплуатационная практика	
Б2.В.01(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная преддипломная практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	Основы элементарной математики и элементарной физики	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК

Индекс	Содержание	Тип
УК-2.1	Умеет самостоятельно определять цели деятельности, планировать, контролировать и корректировать проектную деятельность, выбирая успешные стратегии в различных ситуациях	-
Б1.О.06	Правоведение	
Б1.О.08	Основы междисциплинарной проектной деятельности	
Б1.О.22	Метрологическое обеспечение производства	
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная эксплуатационная практика	
Б2.В.01(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная преддипломная практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-3.1	Соблюдает нормы и правила командной работы, несет ответственность за результат, способен разрешать конфликты и противоречия при деловом общении	-
Б1.О.03	Психология и педагогика	
Б1.О.05	Социальное взаимодействие	
Б1.О.08	Основы междисциплинарной проектной деятельности	
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная эксплуатационная практика	
Б2.В.01(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная преддипломная практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
УК-4.1	Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и не менее чем на одном иностранном языке	-
Б1.О.07	Иностранный язык	
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная эксплуатационная практика	
Б2.В.01(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная преддипломная практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1	Учитывает при профессиональном и социальном общении историческое наследие и социально-культурные традиции различных социальных групп, включая философские и этнические учения	-
Б1.О.01	История России	
Б1.О.02	Философия	
Б1.О.04	Основы российской государственности	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.02(Пд)	Производственная преддипломная практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
УК-6.1	Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, выстраивая временную траекторию их достижения	-
Б1.О.03	Психология и педагогика	
Б1.О.28	Введение в инжиниринг и реинжиниринг	
Б1.О.31	Физическая культура и спорт	
Б1.О.ДЭ.01.01	Прикладная физическая культура	
Б1.О.ДЭ.01.02	Спортивные игры	
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная эксплуатационная практика	
Б2.В.01(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная преддипломная практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
УК-7.1	Поддерживает собственный уровень физической подготовленности на должном уровне для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	-
Б1.О.31	Физическая культура и спорт	
Б1.О.ДЭ.01.01	Прикладная физическая культура	
Б1.О.ДЭ.01.02	Спортивные игры	
Б2.В.02(Пд)	Производственная преддипломная практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
УК-8.1	Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	-
Б1.О.32	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.32.01	Безопасность жизнедеятельности	
Б2.В.02(Пд)	Производственная преддипломная практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.2	Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	-
Б1.О.32	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.32.02	Основы военной подготовки	
Б2.В.02(Пд)	Производственная преддипломная практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК
УК-9.1	Понимает социальные и профессиональные основы взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья	-
Б1.О.03	Психология и педагогика	
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная эксплуатационная практика	
Б2.В.01(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная преддипломная практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-10.1	Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития в предприятий	-
Б1.О.24	Экономика и управление машиностроительным производством	
Б2.О.02(П)	Производственная эксплуатационная практика	
Б2.В.01(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная преддипломная практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.2	Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	-
Б1.О.24	Экономика и управление машиностроительным производством	
Б2.О.02(П)	Производственная эксплуатационная практика	
Б2.В.01(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная преддипломная практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
УК-11.1	Знает действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности	-
Б1.О.06	Правоведение	
Б2.В.02(Пд)	Производственная преддипломная практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;	ОПК
ОПК-1.1	Способен применять методы математического анализа в профессиональной деятельности	-
Б1.О.09	Математика	
Б1.О.09.01	Аналитическая геометрия и линейная алгебра	
Б1.О.09.02	Математический анализ	
Б1.О.09.03	Ряды и дифференциальные уравнения	
Б1.О.09.04	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.10	Физика	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.11	Химия	
Б1.О.14	Начертательная геометрия и инженерная графика	
Б1.О.15	Техническая механика	
Б1.О.15.01	Теоретическая механика	
Б1.О.15.02	Теория механизмов и машин	
Б1.О.15.03	Сопротивление материалов	
Б1.О.17	Механика металлических конструкций	
Б1.О.29	Введение в 3D-сканирование	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	Основы элементарной математики и элементарной физики	
ОПК-1.2	Способен применять естественнонаучные знания в профессиональной деятельности	-
Б1.О.09	Математика	
Б1.О.09.01	Аналитическая геометрия и линейная алгебра	
Б1.О.09.02	Математический анализ	
Б1.О.09.03	Ряды и дифференциальные уравнения	
Б1.О.09.04	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.10	Физика	
Б1.О.11	Химия	
Б1.О.14	Начертательная геометрия и инженерная графика	
Б1.О.15	Техническая механика	
Б1.О.15.01	Теоретическая механика	
Б1.О.15.02	Теория механизмов и машин	
Б1.О.15.03	Сопротивление материалов	
Б1.О.17	Механика металлических конструкций	
Б1.О.29	Введение в 3D-сканирование	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	Основы элементарной математики и элементарной физики	
ОПК-1.3	Способен применять общеинженерные знания в профессиональной деятельности	-
Б1.О.09	Математика	
Б1.О.09.01	Аналитическая геометрия и линейная алгебра	
Б1.О.09.02	Математический анализ	
Б1.О.09.03	Ряды и дифференциальные уравнения	
Б1.О.09.04	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.10	Физика	
Б1.О.11	Химия	
Б1.О.14	Начертательная геометрия и инженерная графика	
Б1.О.15	Техническая механика	
Б1.О.15.01	Теоретическая механика	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.15.02	Теория механизмов и машин	
Б1.О.15.03	Сопротивление материалов	
Б1.О.17	Механика металлических конструкций	
Б1.О.29	Введение в 3D-сканирование	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	Основы элементарной математики и элементарной физики	
ОПК-2	Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-2.1	Способен осуществлять профессиональную деятельность используя знания о способах и средствах получения, хранения, переработки информации	-
Б1.О.13	Информационные технологии	
Б2.О.02(П)	Производственная эксплуатационная практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня	ОПК
ОПК-3.1	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений на всех этапах жизненного уровня	-
Б1.О.12	Экология	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических ограничений на всех этапах жизненного уровня	-
Б1.О.24	Экономика и управление машиностроительным производством	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня	-
Б1.О.05	Социальное взаимодействие	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-4.1	Умеет применять прикладное программное обеспечение для решения профессиональных задач	-
Б1.О.13	Информационные технологии	
Б1.О.25	Компьютерная графика	
Б1.О.30	Основы автоматизированного конструирования металлургических машин	
Б1.О.ДЭ.02.01	Современные виды САПР	
Б1.О.ДЭ.02.02	Информатика и программирование	
Б2.О.02(П)	Производственная эксплуатационная практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	Владеет навыками поиска, сбора, хранения, обработки информации на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий для решения стандартных профессиональных задач	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.13	Информационные технологии	
Б1.О.25	Компьютерная графика	
Б1.О.30	Основы автоматизированного конструирования металлургических машин	
Б1.О.ДЭ.02.01	Современные виды САПР	
Б1.О.ДЭ.02.02	Информатика и программирование	
Б2.О.02(П)	Производственная эксплуатационная практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	ОПК
ОПК-5.1	Способен участвовать в разработке конструкторской документации в области профессиональной деятельности с учетом требований ЕСКД	-
Б1.О.14	Начертательная геометрия и инженерная графика	
Б1.О.15	Техническая механика	
Б1.О.15.01	Теоретическая механика	
Б1.О.15.02	Теория механизмов и машин	
Б1.О.15.03	Сопротивление материалов	
Б1.О.16	Детали машин	
Б1.О.18	Технология конструкционных материалов	
Б1.О.20	Материаловедение	
Б1.О.22	Метрологическое обеспечение производства	
Б1.О.ДЭ.03.01	Спецглавы металловедения	
Б1.О.ДЭ.03.02	Коррозия и защита металлов от нее	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК
ОПК-6.1	Способен осуществлять профессиональную деятельность, используя знания в области информационных технологий и библиографической культуры	-
Б1.О.13	Информационные технологии	
Б1.О.27	3D-печать: сплавы и станки	
Б2.О.02(П)	Производственная эксплуатационная практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК
ОПК-7.1	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экологических и безопасных ограничений при использовании энергетических и сырьевых ресурсов на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов	-
Б1.О.12	Экология	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	ОПК

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-8.1	Способен проводить анализ затрат при планировании текущих ремонтов, технического обслуживания оборудования, а также модернизации и реконструкции участков по ремонту транспортно-технологических машин	-
Б1.О.24	Экономика и управление машиностроительным производством	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9	Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;	ОПК
ОПК-9.1	Принимает участие в процессе внедрения нового технологического оборудования	-
Б1.О.19	Основы технологии машиностроения	
Б1.О.21	Технологические линии и комплексы металлургических производств	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-10	Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ОПК
ОПК-10.1	Анализирует и идентифицирует опасные и вредные факторы производственных процессов	-
Б1.О.12	Экология	
Б2.О.02(П)	Производственная эксплуатационная практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-10.2	Выявляет проблемы, связанные с нарушениями безопасных условий на производстве	-
Б1.О.32	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.32.01	Безопасность жизнедеятельности	
Б2.О.02(П)	Производственная эксплуатационная практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-11	Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	ОПК
ОПК-11.1	Разрабатывает план мероприятий по предупреждению причин возникновения нарушений работоспособности металлургических машин и оборудования	-
Б1.О.21	Технологические линии и комплексы металлургических производств	
Б1.О.26	Производство и управление качеством в автоматизированном проектировании	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-11.2	Осуществляет анализ причин нарушений их работоспособности металлургических машин и оборудования	-
Б1.О.21	Технологические линии и комплексы металлургических производств	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-12	Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации	ОПК
ОПК-12.1	Обеспечивают и заданные показатели надежности на этапах проектирования	-
Б1.О.18	Технология конструкционных материалов	
Б1.О.20	Материаловедение	
Б1.О.23	Организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели на аддитивных установках	
Б1.О.26	Производство и управление качеством в автоматизированном проектировании	
Б1.О.ДЭ.03.01	Спецглавы металловедения	
Б1.О.ДЭ.03.02	Коррозия и защита металлов от нее	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-13	Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования	ОПК
ОПК-13.1	Способен применять стандартные методы расчета при проектировании и конструировании деталей и узлов металлургических машин и оборудования	-
Б1.О.16	Детали машин	
Б1.О.17	Механика металлических конструкций	
Б1.О.19	Основы технологии машиностроения	
Б1.О.23	Организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели на аддитивных установках	
Б1.О.26	Производство и управление качеством в автоматизированном проектировании	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-14	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК
ОПК-14.1	Способен применять в практической деятельности компьютерные программы	-
Б1.О.30	Основы автоматизированного конструирования металлургических машин	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-14.2	Способен разрабатывать алгоритмы прикладных программ пригодных для практического применения	-
Б1.О.13	Информационные технологии	
Б1.О.ДЭ.02.01	Современные виды САПР	
Б1.О.ДЭ.02.02	Информатика и программирование	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	производственно-технологический	
ПК-1	Способен составлять графики и карты технического обслуживания и ремонта металлургического оборудования	ПК
ПК-1.1	Проявляет навыки составления графика и карты технологического обслуживания и ремонта металлургических машин и вспомогательного оборудования	-
Б1.В.02	Металлургические подъемно-транспортные машины	
Б1.В.03	Металлургические машины и оборудование	
Б2.В.01(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная преддипломная практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2	Проявляет навыки эксплуатации электропривода и электрооборудования технологического металлургического оборудования согласно графиков и карт технологического обслуживания и ремонта металлургического оборудования	-
Б1.В.ДЭ.03.01	Электрический привод металлургических машин	
Б1.В.ДЭ.03.02	Эксплуатация электрооборудования технологических машин	
Б2.В.01(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная преддипломная практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ПК-2	Способен проводить анализ технического состояния основного и вспомогательного металлургического оборудования на основе проведенных осмотров и диагностики	ПК
ПК-2.1	Осуществляет оценку технического состояния металлургического оборудования на основе результатов экологической диагностики (экспертизы)	-
Б1.В.01	Организация и проведение технического обслуживания и ремонта аддитивных установок	
Б1.В.ДЭ.01.01	Системы пыле-газоочистки в металлургии	
Б1.В.ДЭ.01.02	Современные проблемы экологии в цветной металлургии	
Б2.В.01(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная преддипломная практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2	Оценивает техническое состояние электрической части металлургического оборудования по результатам осмотров и диагностики	-
Б1.В.ДЭ.03.01	Электрический привод металлургических машин	
Б1.В.ДЭ.03.02	Эксплуатация электрооборудования технологических машин	
Б2.В.01(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная преддипломная практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.3	Определяет техническое состояние металлургического оборудования на основе осмотра и диагностики систем смазки металлургического оборудования	-
Б1.В.ДЭ.05.01	Триботехника	
Б1.В.ДЭ.05.02	Системы смазки металлургического оборудования	
Б2.В.01(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная преддипломная практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен проверять техническое состояние и остаточный ресурс металлургического оборудования и организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт	ПК
ПК-3.1	Осуществляет организацию осмотров и текущих ремонтов металлургического оборудования и определяет их остаточный ресурс	-
Б1.В.02	Металлургические подъемно-транспортные машины	
Б1.В.03	Металлургические машины и оборудование	
Б2.В.01(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная преддипломная практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Техническое обслуживание гидропривода металлургических машин	
ПК-3.2	Проводит осмотр и ремонт металлургических машин с гидро- и пневмоприводом	-
Б1.В.ДЭ.01.01	Системы пыле-газоочистки в металлургии	
Б1.В.ДЭ.02.01	Гидро и пневмопривод металлургических машин	
Б1.В.ДЭ.02.02	Гидравлические и пневматические машины	
Б2.В.01(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.02(Пд)	Производственная преддипломная практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Техническое обслуживание гидропривода металлургических машин	
ПК-3.3	Оценивает остаточный ресурс и техническое состояние систем обеспечение экологической безопасности	-
Б1.В.ДЭ.01.01	Системы пыле-газоочистки в металлургии	
Б1.В.ДЭ.01.02	Современные проблемы экологии в цветной металлургии	
Б2.В.01(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная преддипломная практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Техническое обслуживание гидропривода металлургических машин	
Тип задач проф. деятельности:	проектно-конструкторский	
ПК-4	Способен разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию на обслуживание, ремонт и модернизацию технологического оборудования	ПК
ПК-4.1	Разрабатывает рабочую, проектную и технологическую документацию на ремонт и модернизацию технологического оборудования	-
Б1.В.04	Инновационные технологии изготовления деталей	
Б1.В.ДЭ.06.01	Методы современного проектирования металлургических машин	
Б1.В.ДЭ.06.02	Основы проектирования	
Б2.В.01(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная преддипломная практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.2	Разрабатывает необходимую документацию на обслуживание и ремонт металлургических машин с гидро- и пневмоприводом	-
Б1.В.ДЭ.02.01	Гидро и пневмопривод металлургических машин	
Б1.В.ДЭ.02.02	Гидравлические и пневматические машины	
Б2.В.02(Пд)	Производственная преддипломная практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Техническое обслуживание гидропривода металлургических машин	
ПК-4.3	Составляет техническую документацию на обслуживание и ремонт металлорежущего оборудования	-
Б1.В.ДЭ.04.01	Эксплуатация и ремонт металлорежущего оборудования	
Б1.В.ДЭ.04.02	Металлорежущее оборудование	
Б2.В.01(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная преддипломная практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Техническое обслуживание гидропривода металлургических машин	
ПК-5	Способен проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, принятых для проведения технического обслуживания, ремонта и модернизации металлургического оборудования	ПК
ПК-5.1	Приводит технико-экономическое обоснование по эксплуатации и ремонту металлорежущего оборудования	-
Б1.В.ДЭ.04.01	Эксплуатация и ремонт металлорежущего оборудования	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДЭ.04.02	Металлорежущее оборудование	
Б2.В.02(Пд)	Производственная преддипломная практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.2	Проводит предварительное технико-экономическое обоснование принятых решений для поведения технического обслуживания, ремонта и модернизации	-
Б1.В.ДЭ.06.01	Методы современного проектирования металлургических машин	
Б1.В.ДЭ.06.02	Основы проектирования	
Б2.В.02(Пд)	Производственная преддипломная практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	лок/ часть	Наименование	Формируемые компетенции
Б1		Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; 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
Б1.0		Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; 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
Б1.0.01	Б1.0	История России	УК-1.1; УК-5.1
Б1.0.02	Б1.0	Философия	УК-1.1; УК-1.2; УК-5.1
Б1.0.03	Б1.0	Психология и педагогика	УК-3.1; УК-6.1; УК-9.1
Б1.0.04	Б1.0	Основы российской государственности	УК-5.1
Б1.0.05	Б1.0	Социальное взаимодействие	УК-3.1; ОПК-3.3
Б1.0.06	Б1.0	Правоведение	УК-2.1; УК-11.1
Б1.0.07	Б1.0	Иностранный язык	УК-4.1
Б1.0.08	Б1.0	Основы междисциплинарной проектной деятельности	УК-2.1; УК-3.1
Б1.0.09	Б1.0	Математика	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.0.09.01	Б1.0	Аналитическая геометрия и линейная алгебра	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.0.09.02	Б1.0	Математический анализ	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.0.09.03	Б1.0	Ряды и дифференциальные уравнения	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.0.09.04	Б1.0	Теория вероятностей и математическая статистика	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.0.10	Б1.0	Физика	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.0.11	Б1.0	Химия	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.0.12	Б1.0	Экология	ОПК-3.1; ОПК-7.1; ОПК-10.1
Б1.0.13	Б1.0	Информационные технологии	ОПК-2.1; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.1; ОПК-14.2
Б1.0.14	Б1.0	Начертательная геометрия и инженерная графика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-5.1
Б1.0.15	Б1.0	Техническая механика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-5.1
Б1.0.15.01	Б1.0	Теоретическая механика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-5.1
Б1.0.15.02	Б1.0	Теория механизмов и машин	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-5.1
Б1.0.15.03	Б1.0	Сопrotивление материалов	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-5.1
Б1.0.16	Б1.0	Детали машин	ОПК-5.1; ОПК-13.1
Б1.0.17	Б1.0	Механика металлических конструкций	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-13.1
Б1.0.18	Б1.0	Технология конструкционных материалов	ОПК-5.1; ОПК-12.1
Б1.0.19	Б1.0	Основы технологии машиностроения	ОПК-9.1; ОПК-13.1
Б1.0.20	Б1.0	Материаловедение	ОПК-5.1; ОПК-12.1
Б1.0.21	Б1.0	Технологические линии и комплексы металлургических производств	ОПК-9.1; ОПК-11.1; ОПК-11.2
Б1.0.22	Б1.0	Метрологическое обеспечение производства	УК-2.1; ОПК-5.1
Б1.0.23	Б1.0	Организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели на аддитивных установках	ОПК-12.1; ОПК-13.1

Индекс	лок/ част	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.О.24	Б1.О	Экономика и управление машиностроительным производством	УК-10.1; УК-10.2; ОПК-3.2; ОПК-8.1
Б1.О.25	Б1.О	Компьютерная графика	ОПК-4.1; ОПК-4.2
Б1.О.26	Б1.О	Производство и управление качеством в автоматизированном проектировании	ОПК-11.1; ОПК-12.1; ОПК-13.1
Б1.О.27	Б1.О	3D-печать: сплавы и станки	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-6.1
Б1.О.28	Б1.О	Введение в инжиниринг и реинжиниринг	УК-1.1; УК-1.2; УК-6.1
Б1.О.29	Б1.О	Введение в 3D-сканирование	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.30	Б1.О	Основы автоматизированного конструирования металлургических машин	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-14.1
Б1.О.31	Б1.О	Физическая культура и спорт	УК-6.1; УК-7.1
Б1.О.32	Б1.О	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1; УК-8.2; ОПК-10.2
Б1.О.32.01	Б1.О	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1; ОПК-10.2
Б1.О.32.02	Б1.О	Основы военной подготовки	УК-8.2
Б1.О.ДЭ.01	Б1.О	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1) Элективный модуль по физической культуре и спорту	УК-6.1; УК-7.1
Б1.О.ДЭ.01.01	Б1.О	Прикладная физическая культура	УК-6.1; УК-7.1
Б1.О.ДЭ.01.02	Б1.О	Спортивные игры	УК-6.1; УК-7.1
Б1.О.ДЭ.02	Б1.О	Элективные дисциплины Б1.В.ДЭ.1	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-14.2
Б1.О.ДЭ.02.01	Б1.О	Современные виды САПР	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-14.2
Б1.О.ДЭ.02.02	Б1.О	Информатика и программирование	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-14.2
Б1.О.ДЭ.03	Б1.О	Элективные дисциплины Б1.В.ДЭ.2	ОПК-5.1; ОПК-12.1
Б1.О.ДЭ.03.01	Б1.О	Спецглавы металловедения	ОПК-5.1; ОПК-12.1
Б1.О.ДЭ.03.02	Б1.О	Коррозия и защита металлов от нее	ОПК-5.1; 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	Организация и проведение технического обслуживания и ремонта аддитивных установок	ПК-2.1
Б1.В.02	Б1.В	Металлургические подъемно-транспортные машин	ПК-1.1; ПК-3.1
Б1.В.03	Б1.В	Металлургические машины и оборудование	ПК-1.1; ПК-3.1
Б1.В.04	Б1.В	Инновационные технологии изготовления деталей	ПК-4.1
Б1.В.ДЭ.01	Б1.В	Элективные дисциплины Б1.В.ДЭ.1	ПК-2.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.ДЭ.01.01	Б1.В	Системы пыле-газоочистки в металлургии	ПК-2.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.ДЭ.01.02	Б1.В	Современные проблемы экологии в цветной металлургии	ПК-2.1; ПК-3.3
Б1.В.ДЭ.02	Б1.В	Элективные дисциплины Б1.В.ДЭ.2	ПК-3.2; ПК-4.2
Б1.В.ДЭ.02.01	Б1.В	Гидро и пневмопривод металлургических машин	ПК-3.2; ПК-4.2
Б1.В.ДЭ.02.02	Б1.В	Гидравлические и пневматические машины	ПК-3.2; ПК-4.2
Б1.В.ДЭ.03	Б1.В	Элективные дисциплины Б1.В.ДЭ.3	ПК-1.2; ПК-2.2

Индекс	лок/ част	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДЭ.03.01	Б1.В	Электрический привод металлургических машин	ПК-1.2; ПК-2.2
Б1.В.ДЭ.03.02	Б1.В	Эксплуатация электрооборудования технологических машин	ПК-1.2; ПК-2.2
Б1.В.ДЭ.04	Б1.В	Элективные дисциплины Б1.В.ДЭ.4	ПК-4.3; ПК-5.1
Б1.В.ДЭ.04.01	Б1.В	Эксплуатация и ремонт металлорежущего оборудования	ПК-4.3; ПК-5.1
Б1.В.ДЭ.04.02	Б1.В	Металлорежущее оборудование	ПК-4.3; ПК-5.1
Б1.В.ДЭ.05	Б1.В	Элективные дисциплины Б1.В.ДЭ.5	ПК-2.3
Б1.В.ДЭ.05.01	Б1.В	Триботехника	ПК-2.3
Б1.В.ДЭ.05.02	Б1.В	Системы смазки металлургического оборудования	ПК-2.3
Б1.В.ДЭ.06	Б1.В	Элективные дисциплины Б1.В.ДЭ.6	ПК-4.1; ПК-5.2
Б1.В.ДЭ.06.01	Б1.В	Методы современного проектирования металлургических машин	ПК-4.1; ПК-5.2
Б1.В.ДЭ.06.02	Б1.В	Основы проектирования	ПК-4.1; ПК-5.2
Б2		Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.О		Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; УК-9; УК-10; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-10
Б2.О.01(У)	Б2.О	Учебная ознакомительная практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-3.1; УК-4.1; УК-6.1; УК-9.1
Б2.О.02(П)	Б2.О	Производственная эксплуатационная практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-3.1; УК-4.1; УК-6.1; УК-9.1; УК-10.1; УК-10.2; ОПК-2.1; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.1; ОПК-10.1; ОПК-10.2
Б2.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.В.01(П)	Б2.В	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-3.1; УК-4.1; УК-6.1; УК-9.1; УК-10.1; УК-10.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.3
Б2.В.02(Пд)	Б2.В	Производственная преддипломная практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-3.1; УК-4.1; УК-5.1; УК-6.1; УК-7.1; УК-8.1; УК-8.2; УК-9.1; УК-10.1; УК-10.2; УК-11.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2
Б3		Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; 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; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; 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	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; 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; ОПК-1; ПК-3; ПК-4
ФТД.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; ОПК-1; ПК-3; ПК-4
ФТД.В.01	ФТД.В	Техническое обслуживание гидропривода металлургических машин	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.2; ПК-4.3
ФТД.В.02	ФТД.В	Основы элементарной математики и элементарной физики	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
К.М		Комплексные модули	

Индекс	лок/ част	Наименование	Формируемые компетенции
К.М.01	К.М	Модуль 1	

№	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	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)					1198							32	20 4/6		1124							30	19 3/6		2322							62	40 1/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)					1126							30			1124							30			2250						60				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			58.6											59.1										58.9										
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			54											51.2										52.6										
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			33											31										32										
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			33											31										32										
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			2											2										2										
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)					1198	666	216	36	414	388	144	32	ТО: 18 Э: 2 2/3		1124	528	176	32	320	417	179	30	ТО: 16 Э: 3 1/2		2322	1194	392	68	734	805	323	62	ТО: 34 Э: 6 1/6		
1	Б1.0.01	История России	Б1.О	За	72	54	18		36	9	9	2		ЗаО	72	64	32		32		8	2		За ЗаО	144	118	50		68	9	17	4		1	12
2	Б1.0.02	Философия	Б1.О											Эк	108	32	16		16	58	18	3		Эк	108	32	16		16	58	18	3		1	2
3	Б1.0.03	Психология и педагогика	Б1.О	За	72	36	18		18	27	9	2												За	72	36	18		18	27	9	2		1	1
4	Б1.0.04	Основы российской государственности	Б1.О	ЗаО	108	54	18		36	45	9	3												ЗаО	108	54	18		36	45	9	3		1	1
5	Б1.0.07	Иностранный язык	Б1.О	За	72	36			36	27	9	2		ЗаО	72	32			32	22	18	2		За ЗаО	144	68			68	49	27	4		1	12
6	Б1.0.08	Основы междисциплинарной проектной деятельности	Б1.О	За	72	54	18		36	18		2												За	72	54	18		36	18		2		9	1
7	Б1.0.09	Математика	Б1.О	За(2)	180	108	36		72	45	27	5		Эк За	216	80	32		48	91	45	6		Эк За(3)	396	188	68		120	136	72	11		2	123
8	Б1.0.09.01	Аналитическая геометрия и линейная алгебра	Б1.О	За	108	54	18		36	36	18	3												За	108	54	18		36	36	18	3		2	1
9	Б1.0.09.02	Математический анализ	Б1.О	За	72	54	18		36	9	9	2		Эк	108	32	16		16	49	27	3		Эк За	180	86	34		52	58	36	5		2	12
10	Б1.0.09.03	Ряды и дифференциальные уравнения	Б1.О											За	108	48	16		32	42	18	3		За	108	48	16		32	42	18	3		2	2
11	Б1.0.10	Физика	Б1.О	За	72	54	18	18	18	9	9	2		Эк	108	48	16	16	16	42	18	3		Эк За	180	102	34	34	34	51	27	5		2	123
12	Б1.0.11	Химия	Б1.О	Эк	108	54	18	18	18	36	18	3												Эк	108	54	18	18	18	36	18	3		8	1
13	Б1.0.13	Информационные технологии	Б1.О											Эк	144	48	16	16	16	78	18	4		Эк	144	48	16	16	16	78	18	4		10	2
14	Б1.0.14	Начертательная геометрия и инженерная графика	Б1.О	Эк РГР(2)	216	72	36		36	117	27	6		Эк РГР(2)	144	64	16		48	62	18	4		Эк(2) РГР(4)	360	136	52		84	179	45	10		9	12
15	Б1.0.15	Техническая механика	Б1.О											За РГР	108	64	32		32	26	18	3		За РГР	108	64	32		32	26	18	3			234
16	Б1.0.15.01	Теоретическая механика	Б1.О											За РГР	108	64	32		32	26	18	3		За РГР	108	64	32		32	26	18	3		9	23
17	Б1.0.28	Введение в инжиниринг и реинжиниринг	Б1.О	За	72	36	18		18	27	9	2												За	72	36	18		18	27	9	2		9	1
18	Б1.0.31	Физическая культура и спорт	Б1.О	За	36	36			36			1		За	36	32			32	4			1	За(2)	72	68			68	4		2		12	12
19	Б1.0.32	Безопасность жизнедеятельности	Б1.О											За	72	32	16		16	22	18	2		За	72	32	16		16	22	18	2			23
20	Б1.0.32.01	Безопасность жизнедеятельности	Б1.О											За	72	32	16		16	22	18	2		За	72	32	16		16	22	18	2		8	2
21	Б1.0.ДЭ.01.01	Прикладная физическая культура	Б1.О	За	46	36			36	10				За	44	32			32	12				За(2)	90	68			68	22				12	123456
22	Б1.0.ДЭ.01.02	Спортивные игры	Б1.О	За	46	36			36	10				За	44	32			32	12				За(2)	90	68			68	22				12	123456
23	ФТД.В.02	Основы элементарной математики и элементарной физики	ФТД.В	За	72	36	18		18	18	18	2												За	72	36	18		18	18	18	2		2	1
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Эк(2) За(11) ЗаО РГР(2)										Эк(5) За(5) ЗаО(2) РГР(3)										Эк(7) За(16) ЗаО(3) РГР(5)											
ПРАКТИКИ			(План)																																
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																
КАНИКУЛЫ													1 2/6											8 4/6									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	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)					1234							32	21 1/6		1084							28	19		2318						60	40 1/6				
ИТОГО по ОП (без факультативов)					1234							32			1084							28			2318						60					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			58											56.5										57.3											
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			60											60										60											
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			30											29										29.5											
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			30											29										29.5											
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			4											4										4											
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)					1234	612	216	54	342	432	190	32	ТО: 18 Э: 3 1/6		1084	528	160	64	304	376	180	28	ТО: 16 Э: 3		2318	1140	376	118	646	808	370	60	ТО: 34 Э: 6 1/6			
1	Б1.0.05	Социальное взаимодействие	Б1.О	За	108	36	18		18	63	9	3												За	108	36	18		18	63	9	3		1	3	
2	Б1.0.06	Правоведение	Б1.О	За	72	36	18		18	36		2												За	72	36	18		18	36		2		1	3	
3	Б1.0.09	Математика	Б1.О	За	108	54	18		36	36	18	3												За	108	54	18		36	36	18	3			123	
4	Б1.0.09.04	Теория вероятностей и математическая статистика	Б1.О	За	108	54	18		36	36	18	3												За	108	54	18		36	36	18	3			2	3
5	Б1.0.10	Физика	Б1.О	Эк	108	54	18	18	18	35	19	3												Эк	108	54	18	18	18	35	19	3			2	123
6	Б1.0.12	Экология	Б1.О	За	108	36	18		18	54	18	3												За	108	36	18		18	54	18	3			8	3
7	Б1.0.15	Техническая механика	Б1.О	Эк За РГР(2)	252	126	54	18	54	72	54	7		Эк(2) РГР(2)	216	112	48		64	32	72	6		Эк(3) За РГР(4)	468	238	102	18	118	104	126	13				234
8	Б1.0.15.01	Теоретическая механика	Б1.О	Эк РГР	108	54	18		36	27	27	3		Эк РГР	108	64	32		32	8	36	3		Эк РГР	108	54	18		36	27	27	3			9	23
9	Б1.0.15.02	Теория механизмов и машин	Б1.О											Эк РГР	108	64	32		32	8	36	3		Эк РГР	108	64	32		32	8	36	3			9	4
10	Б1.0.15.03	Сопrotивление материалов	Б1.О	За РГР	144	72	36	18	18	45	27	4		Эк РГР	108	48	16		32	24	36	3		Эк За РГР(2)	252	120	52	18	50	69	63	7			9	34
11	Б1.0.18	Технология конструкционных материалов	Б1.О	За	108	72	36	18	18	27	9	3		Эк	144	48	16	16	16	60	36	4		Эк За	252	120	52	34	34	87	45	7			9	34
12	Б1.0.20	Материаловедение	Б1.О											Эк КР	144	80	32	16	32	37	27	4		Эк КР	144	80	32	16	32	37	27	4			9	4
13	Б1.0.22	Метрологическое обеспечение производства	Б1.О											Эк	108	64	16	16	32	17	27	3		Эк	108	64	16	16	32	17	27	3			9	45
14	Б1.0.25	Компьютерная графика	Б1.О	Эк РГР	180	54	18		36	90	36	5												Эк РГР	180	54	18		36	90	36	5			9	3
15	Б1.0.29	Введение в 3D-сканирование	Б1.О											За	108	48	16	16	16	42	18	3		За	108	48	16	16	16	42	18	3			9	4
16	Б1.0.32	Безопасность жизнедеятельности	Б1.О	ЗаО	108	72	18		54	9	27	3												ЗаО	108	72	18		54	9	27	3				23
17	Б1.0.32.02	Основы военной подготовки	Б1.О	ЗаО	108	72	18		54	9	27	3												ЗаО	108	72	18		54	9	27	3			8	3
18	Б1.0.ДЭ.01.01	Прикладная физическая культура	Б1.О	За	82	72			72	10				За	76	64			64	12				За(2)	158	136			136	22					12	123456
19	Б1.0.ДЭ.01.02	Спортивные игры	Б1.О	За	82	72			72	10				За	76	64			64	12				За(2)	158	136			136	22					12	123456
20	Б1.0.ДЭ.02.01	Современные виды САПР	Б1.О											За РГР	144	64	16		48	80	4			За РГР	144	64	16		48	80	4				9	4
21	Б1.0.ДЭ.02.02	Информатика и программирование	Б1.О											За РГР	144	64	16		48	80	4			За РГР	144	64	16		48	80	4				10	4
22	Б1.В.ДЭ.06.01	Методы современного проектирования металлургических машин	Б1.В											За	144	48	16		32	96	4			За	144	48	16		32	96	4				9	4
23	Б1.В.ДЭ.06.02	Основы проектирования	Б1.В											За	144	48	16		32	96	4			За	144	48	16		32	96	4				9	4
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Эк(3) За(7) ЗаО РГР(3)										Эк(5) За(4) КР РГР(3)										Эк(8) За(11) ЗаО КР РГР(6)												
ПРАКТИКИ			(План)																																	
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																	
КАНИКУЛЫ													1 1/6											8 3/6										9 4/6		

№	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													
					Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль			Всего	Неделя											
ИТОГО (с факультативами)					1188							32	21 1/6		1052							28	19		2240					60	40 1/6					
ИТОГО по ОП (без факультативов)					1188							32			1052							28			2240					60						
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				57.8									55.1										56.5												
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)				54									57										55.5												
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)				28									24										26												
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)				28									24										26												
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)				2									2										2												
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)					864	360	156	12	192	333	171	23	ТО: 12 Э: 3 1/6		1052	416	144		272	465	171	28	ТО: 16 Э: 3		1916	776	300	12	464	798	342	51	ТО: 28 Э: 6 1/6			
1	Б1.О.16	Детали машин	Б1.О	За РГР	144	60	24	12	24	48	36	4		Эк КП	144	48	16		32	69	27	4		Эк За КП РГР	288	108	40	12	56	117	63	8		9	56	
2	Б1.О.17	Механика металлических конструкций	Б1.О											ЗаО	108	48	16		32	42	18	3		ЗаО	108	48	16		32	42	18	3		9	6	
3	Б1.О.19	Основы технологии машиностроения	Б1.О	За РГР	108	48	24		24	24	36	3		ЗаО	144	48	16		32	78	18	4		ЗаО РГР	252	96	40		56	102	54	7		9	56	
4	Б1.О.21	Технологические линии и комплексы металлургических производств	Б1.О	Эк	144	48	24		24	78	18	4												Эк	144	48	24		24	78	18	4		9	5	
5	Б1.О.22	Метрологическое обеспечение производства	Б1.О	За РГР	144	48	24		24	78	18	4												За РГР	144	48	24		24	78	18	4		9	45	
6	Б1.О.27	3D-печать: сплавы и станки	Б1.О											За	108	32	16		16	58	18	3		За	108	32	16		16	58	18	3		9	6	
7	Б1.О.ДЭ.01.01	Прикладная физическая культура	Б1.О	За	36	24			24	12				За	44	32			32	12				За(2)	80	56			56	24				12	123456	
8	Б1.О.ДЭ.01.02	Спортивные игры	Б1.О	За	36	24			24	12				За	44	32			32	12				За(2)	80	56			56	24				12	123456	
9	Б1.О.ДЭ.03.01	Спецглавы металловедения	Б1.О											За	108	48	16		32	42	18	3		За	108	48	16		32	42	18	3		9	6	
10	Б1.О.ДЭ.03.02	Коррозия и защита металлов от нее	Б1.О											За	108	48	16		32	42	18	3		За	108	48	16		32	42	18	3		8	6	
11	Б1.В.02	Металлургические подъемно-транспортные машины	Б1.В	Эк	108	48	24		24	24	36	3		За РГР	144	48	16		32	69	27	4		Эк За РГР	252	96	40		56	93	63	7		9	56	
12	Б1.В.03	Металлургические машины и оборудование	Б1.В											ЗаО	144	64	32		32	53	27	4		ЗаО	144	64	32		32	53	27	4		9	678	
13	Б1.В.ДЭ.01.01	Системы пыле-газоочистки в металлургии	Б1.В	Эк	72	36	12		24	27	9	2												Эк	72	36	12		24	27	9	2		9	5	
14	Б1.В.ДЭ.01.02	Современные проблемы экологии в цветной металлургии	Б1.В	Эк	72	36	12		24	27	9	2												Эк	72	36	12		24	27	9	2		8	5	
15	Б1.В.ДЭ.03.01	Электрический привод металлургических машин	Б1.В	За	108	48	24		24	42	18	3												За	108	48	24		24	42	18	3		9	5	
16	Б1.В.ДЭ.03.02	Эксплуатация электрооборудования технологических машин	Б1.В	За	108	48	24		24	42	18	3												За	108	48	24		24	42	18	3		7	5	
17	Б1.В.ДЭ.04.01	Эксплуатация и ремонт металлорежущего оборудования	Б1.В											За	108	48	16		32	42	18	3		За	108	48	16		32	42	18	3		9	6	
18	Б1.В.ДЭ.04.02	Металлорежущее оборудование	Б1.В											За	108	48	16		32	42	18	3		За	108	48	16		32	42	18	3		9	6	
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Эк(3) За(5) РГР(3)										Эк За(5) ЗаО(3) КП РГР										Эк(4) За(10) ЗаО(3) КП РГР(4)												
ПРАКТИКИ				(План)		324	6		6	300	18	9	6													324	6		6	300	18	9	6			
	Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика		ЗаО	108	2			2	97	9	3	2											ЗаО	108	2			2	97	9	3	2	9	5	
	Б2.О.02(П)	Производственная эксплуатационная практика		ЗаО	216	4			4	203	9	6	4											ЗаО	216	4			4	203	9	6	4		5	
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ				(План)																																
КАНИКУЛЫ													1																						8 5/6	9 5/6

