

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Игнатенко Виталий Иванович

Должность: Проректор по образовательной деятельности и методической работе **МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Дата подписания: 27.06.2024 09:21:49

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»
a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОДиМП

_____ В.И. Игнатенко

"__" _____ 20__ г.

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 10-3 от 31.05.2024

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

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) 2024

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 _____ / В.В. Педанова/

Декан ГТФ _____ / А.А. Черемисин/

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

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

-	-	-	-	Формы пром. атт.				з.е.		Итого акад. часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4			
				Блок/часть	Экзамен	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	Семест	Семест
																			з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.
+	Б1.О.30	Основы автоматизированного конструирования металлургических машин	Б1.О	7				7	4	4	144	144	42	42	75	27									4	
+	Б1.О.31	Физическая культура и спорт	Б1.О		12				2	2	72	72	68	68	4		1	1								
+	Б1.О.32	Безопасность жизнедеятельности	Б1.О		2	3			5	5	180	180	104	104	31	45			2	3						
+	Б1.О.32.01	Безопасность жизнедеятельности	Б1.О		2				2	2	72	72	32	32	22	18			2							
+	Б1.О.32.02	Основы военной подготовки	Б1.О			3			3	3	108	108	72	72	9	27				3						
+	Б1.О.ДЭ.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту Б1.О.ДЭ.01	Б1.О			123456							328	328	260	260	68									
+	Б1.О.ДЭ.01.01	Прикладная физическая культура	Б1.О			123456							328	328	260	260	68									
-	Б1.О.ДЭ.01.02	Спортивные игры	Б1.О			123456							328	328	260	260	68									
+	Б1.О.ДЭ.02	Элективные дисциплины Б1.О.ДЭ.02	Б1.О		4				4	4	144	144	48	48	78	18					4					
+	Б1.О.ДЭ.02.01	Современные виды САПР	Б1.О		4				4	4	144	144	48	48	78	18					4					
-	Б1.О.ДЭ.02.02	Информатика и программирование	Б1.О		4				4	4	144	144	48	48	78	18					4					
+	Б1.О.ДЭ.03	Элективные дисциплины Б1.О.ДЭ.03	Б1.О		6				3	3	108	108	32	32	58	18								3		
+	Б1.О.ДЭ.03.01	Спецглавы металловедения	Б1.О		6				3	3	108	108	32	32	58	18								3		
-	Б1.О.ДЭ.03.02	Коррозия и защита металлов от нее	Б1.О		6				3	3	108	108	32	32	58	18								3		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									44	44	1584	1584	476	476	838	270					4	8	11	17	4	
+	Б1.В.01	Организация и проведение технического обслуживания и ремонта аддитивных установок	Б1.В		7				3	3	108	108	28	28	71	9									3	
+	Б1.В.02	Металлургические подъемно-транспортные машины	Б1.В	5	6				6	7	252	252	84	84	105	63							3	4		
+	Б1.В.03	Металлургические машины и оборудование	Б1.В	78		6	7		12	12	432	432	126	126	216	90								4	4	4
+	Б1.В.04	Инновационные технологии изготовления деталей	Б1.В		7				3	3	108	108	28	28	62	18									3	
+	Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины Б1.В.ДЭ.01	Б1.В	5					2	2	72	72	24	24	39	9								2		
+	Б1.В.ДЭ.01.01	Системы пыле-газоочистки в металлургии	Б1.В	5					2	2	72	72	24	24	39	9								2		
-	Б1.В.ДЭ.01.02	Современные проблемы экологии в цветной металлургии	Б1.В	5					2	2	72	72	24	24	39	9								2		
+	Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины Б1.В.ДЭ.02	Б1.В	7					4	4	144	144	42	42	75	27									4	
+	Б1.В.ДЭ.02.01	Гидро и пневмопривод металлургических машин	Б1.В		7				4	4	144	144	42	42	75	27									4	
-	Б1.В.ДЭ.02.02	Гидравлические и пневматические машины	Б1.В		7				4	4	144	144	42	42	75	27									4	
+	Б1.В.ДЭ.03	Элективные дисциплины Б1.В.ДЭ.03	Б1.В	5					3	3	108	108	36	36	54	18							3			
+	Б1.В.ДЭ.03.01	Электрический привод металлургических машин	Б1.В		5				3	3	108	108	36	36	54	18								3		
-	Б1.В.ДЭ.03.02	Эксплуатация электрооборудования технологических машин	Б1.В		5				3	3	108	108	36	36	54	18								3		
+	Б1.В.ДЭ.04	Элективные дисциплины Б1.В.ДЭ.04	Б1.В	6					3	3	108	108	32	32	58	18									3	
-	Б1.В.ДЭ.04.01	Эксплуатация и ремонт металлорежущего оборудования	Б1.В		6				3	3	108	108	32	32	58	18									3	
+	Б1.В.ДЭ.04.02	Металлорежущее оборудование	Б1.В		6				3	3	108	108	32	32	58	18								3		
+	Б1.В.ДЭ.05	Элективные дисциплины Б1.В.ДЭ.05	Б1.В	7					3	3	108	108	28	28	62	18										3
+	Б1.В.ДЭ.05.01	Триботехника	Б1.В		7				3	3	108	108	28	28	62	18										3
-	Б1.В.ДЭ.05.02	Системы смазки металлургического оборудования	Б1.В		7				3	3	108	108	28	28	62	18										3
+	Б1.В.ДЭ.06	Элективные дисциплины Б1.В.ДЭ.06	Б1.В	4					4	4	144	144	48	48	96								4			

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
7	Электроэнергетики и автоматике
7	Электроэнергетики и автоматике
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
1	Философии, истории и иностранных

-	-	-	-	Формы пром. атт.					з.е.		-	Итого акад. часов						
				Экзам	Зачет	Зачет с оц.	КП	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	2792	3666	1322	534
Обязательная часть										163	163		6196	6196	2316	2828	1052	442
+	Б1.О.01	История России	Б1.О		1	2				4	4	36	144	144	118	9	17	<u>8</u>
+	Б1.О.02	Философия	Б1.О			2				3	3	36	108	108	32	58	18	<u>10</u>
+	Б1.О.03	Психология и педагогика	Б1.О			2				2	2	36	72	72	32	22	18	
+	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		<u>12</u>
+	Б1.О.07	Иностранный язык	Б1.О		1	2				4	4	36	144	144	68	58	18	<u>10</u>
+	Б1.О.08	Основы междисциплинарной проектной деятельности (в т.ч. КП в соответствии с подходом "Обучение служением")	Б1.О		1		1			2	2	36	72	72	54	18		
+	Б1.О.09	Математика	Б1.О	2	123	1				14	14		504	504	172	215	117	44
+	Б1.О.09.01	Аналитическая геометрия и линейная алгебра	Б1.О			1				4	4	36	144	144	36	81	27	<u>8</u>
+	Б1.О.09.02	Математический анализ	Б1.О	2	1					4	4	36	144	144	68	31	45	<u>20</u>
+	Б1.О.09.03	Ряды и дифференциальные уравнения	Б1.О		2					3	3	36	108	108	32	49	27	<u>8</u>
+	Б1.О.09.04	Теория вероятностей и математическая статистика	Б1.О		3					3	3	36	108	108	36	54	18	<u>8</u>
+	Б1.О.10	Физика	Б1.О	12						5	5	36	180	180	68	85	27	<u>10</u>
+	Б1.О.11	Химия	Б1.О	1						3	3	36	108	108	36	54	18	<u>4</u>
+	Б1.О.12	Экология	Б1.О		3					3	3	36	108	108	36	54	18	<u>8</u>
+	Б1.О.13	Информационные технологии	Б1.О	1						4	4	36	144	144	36	81	27	
+	Б1.О.14	Начертательная геометрия и инженерная графика	Б1.О	12				1122		7	7	36	252	252	84	114	54	<u>18</u>
+	Б1.О.15	Техническая механика	Б1.О	344	23		2	3344		20	20		720	720	184	383	153	48
+	Б1.О.15.01	Теоретическая механика	Б1.О	3	2		2	3		7	7	36	252	252	68	130	54	<u>34</u>
+	Б1.О.15.02	Теория механизмов и машин	Б1.О	4				4		6	6	36	216	216	48	132	36	
+	Б1.О.15.03	Сопrotивление материалов	Б1.О	4	3			34		7	7	36	252	252	68	121	63	<u>14</u>
+	Б1.О.16	Детали машин	Б1.О	6	5		6	5		8	8	36	288	288	96	138	54	<u>30</u>
+	Б1.О.17	Механика металлических конструкций	Б1.О			6				3	3	36	108	108	32	58	18	<u>14</u>
+	Б1.О.18	Технология конструкционных материалов	Б1.О	4	3		3			8	8	36	288	288	84	150	54	<u>18</u>
+	Б1.О.19	Основы технологии машиностроения	Б1.О		5	6	5			7	7	36	252	252	68	139	45	<u>26</u>
+	Б1.О.20	Материаловедение	Б1.О	4			4			4	4	36	144	144	48	69	27	<u>12</u>
+	Б1.О.21	Технологические линии и комплексы металлургических производств	Б1.О	5						5	5	36	180	180	48	105	27	<u>14</u>
+	Б1.О.22	Метрологическое обеспечение производства	Б1.О	4	5			5		7	7	36	252	252	80	127	45	<u>22</u>
+	Б1.О.23	Организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели на аддитивных установках	Б1.О			8				4	4	36	144	144	42	75	27	
+	Б1.О.24	Экономика и управление машиностроительным производством	Б1.О			7				3	3	36	108	108	28	53	27	<u>26</u>
+	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	<u>16</u>
+	Б1.О.27	3D-печать: сплавы и станки	Б1.О		6					3	3	36	108	108	32	58	18	<u>8</u>
+	Б1.О.28	Введение в инжиниринг и реинжиниринг	Б1.О		1					2	2	36	72	72	36	27	9	<u>20</u>
+	Б1.О.29	Введение в 3D-сканирование	Б1.О		4					3	3	36	108	108	32	58	18	<u>4</u>

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
31	1162	180	18	324	478	162	28	1052	160		272	423	197	30	1162	162		288	532	180	30	1156	128	32	240	558	198
31	1162	180	18	324	478	162	28	1052	160		272	423	197	30	1162	162		288	532	180	26	1012	112	32	208	462	198
2	72	18		36	9	9	2	72	32		32		8														
							3	108	16		16	58	18														
							2	72	16		16	22	18														
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	31	9														
2	72	18		36	18																						
6	216	36		36	99	45	5	180	32		32	62	54	3	108	18		18	54	18							
4	144	18		18	81	27																					
2	72	18		18	18	18	2	72	16		16	13	27														
							3	108	16		16	49	27														
														3	108	18		18	54	18							
3	108	18		18	63	9	2	72	16		16	22	18														
3	108	18	18		54	18								3	108	18		18	54	18							
4	144	18		18	81	27																					
3	108	18		18	45	27	4	144	16		32	69	27														
							5	180	16		16	121	27	6	216	36		36	90	54	9	324	32		48	172	72
							5	180	16		16	121	27	2	72	18		18	9	27							
																					6	216	16		32	132	36
														4	144	18		18	81	27	3	108	16		16	40	36
														5	180	18		18	126	18	3	108	16	16	16	24	36
																					4	144	16	16	16	69	27
																					3	108	16		16	49	27
														5	180	18		36	90	36							
2	72	18		18	27	9																					
																					3	108	16		16	58	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	
24	900	108	12	180	420	180	28	1052	128		208	563	153	24	864	98		140	473	153	12	432	42		72	219	99			
16	612	72	12	120	291	117	17	656	80		128	367	81	7	252	28		42	128	54	8	288	30		48	147	63			
																													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	12	12	24	60	36	4	144	16		32	78	18															9	Технологические машины и	
								3	108	16		16	58	18															9	Технологические машины и
																													9	Технологические машины и
3	108	12		24	36	36	4	144	16		16	103	9															9	Технологические машины и	
																													9	Технологические машины и
5	180	24		24	105	27																						9	Технологические машины и оборудование	
4	144	24		24	78	18																						9	Технологические машины и	
																						4	144	18		24	75	27	9	Технологические машины и оборудование
														3	108	14		14	53	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-5.1
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; ОПК-1.1; ОПК-1.2
УК-1.1; ОПК-1.1
УК-1.1; ОПК-1.1
УК-1.1; ОПК-1.1
ОПК-1.1; ОПК-1.2
ОПК-1.2; ОПК-1.3
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-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

-	-	-	-	Формы пром. атт.					з.е.		-	Итого акад. часов					
				Блок/часть	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	РГР	Экспертное		Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР
Считать в плане	Индекс	Наименование	Блок/часть	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	РГР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Интер часы
+	Б1.О.30	Основы автоматизированного конструирования металлургических машин	Б1.О	7				7	4	4	36	144	144	42	75	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 по физической культуре и спорту Б1.О.ДЭ.01	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.О.ДЭ.02	Б1.О		4			4	4	4		144	144	48	78	18	24
+	Б1.О.ДЭ.02.01	Современные виды САПР	Б1.О		4			4	4	4	36	144	144	48	78	18	<u>24</u>
-	Б1.О.ДЭ.02.02	Информатика и программирование	Б1.О		4			4	4	4	36	144	144	48	78	18	<u>24</u>
+	Б1.О.ДЭ.03	Элективные дисциплины Б1.О.ДЭ.03	Б1.О		6				3	3		108	108	32	58	18	
+	Б1.О.ДЭ.03.01	Спецглавы металловедения	Б1.О		6				3	3	36	108	108	32	58	18	
-	Б1.О.ДЭ.03.02	Коррозия и защита металлов от нее	Б1.О		6				3	3	36	108	108	32	58	18	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									44	44		1584	1584	476	838	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	84	105	63	<u>26</u>
+	Б1.В.03	Металлургические машины и оборудование	Б1.В	78		6	7		12	12	36	432	432	126	216	90	<u>38</u>
+	Б1.В.04	Инновационные технологии изготовления деталей	Б1.В		7				3	3	36	108	108	28	62	18	<u>8</u>
+	Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины Б1.В.ДЭ.01	Б1.В	5					2	2		72	72	24	39	9	8
+	Б1.В.ДЭ.01.01	Системы пыле-газоочистки в металлургии	Б1.В	5					2	2	36	72	72	24	39	9	<u>8</u>
-	Б1.В.ДЭ.01.02	Современные проблемы экологии в цветной металлургии	Б1.В	5					2	2	36	72	72	24	39	9	<u>8</u>
+	Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины Б1.В.ДЭ.02	Б1.В		7				4	4		144	144	42	75	27	12
+	Б1.В.ДЭ.02.01	Гидро и пневмопривод металлургических машин	Б1.В		7				4	4	36	144	144	42	75	27	<u>12</u>
-	Б1.В.ДЭ.02.02	Гидравлические и пневматические машины	Б1.В		7				4	4	36	144	144	42	75	27	<u>12</u>
+	Б1.В.ДЭ.03	Элективные дисциплины Б1.В.ДЭ.03	Б1.В		5				3	3		108	108	36	54	18	
+	Б1.В.ДЭ.03.01	Электрический привод металлургических машин	Б1.В		5				3	3	36	108	108	36	54	18	
-	Б1.В.ДЭ.03.02	Эксплуатация электрооборудования технологических машин	Б1.В		5				3	3	36	108	108	36	54	18	
+	Б1.В.ДЭ.04	Элективные дисциплины Б1.В.ДЭ.04	Б1.В		6				3	3		108	108	32	58	18	
-	Б1.В.ДЭ.04.01	Эксплуатация и ремонт металлорежущего оборудования	Б1.В		6				3	3	36	108	108	32	58	18	
+	Б1.В.ДЭ.04.02	Металлорежущее оборудование	Б1.В		6				3	3	36	108	108	32	58	18	
+	Б1.В.ДЭ.05	Элективные дисциплины Б1.В.ДЭ.05	Б1.В		7				3	3		108	108	28	62	18	
+	Б1.В.ДЭ.05.01	Триботехника	Б1.В		7				3	3	36	108	108	28	62	18	
-	Б1.В.ДЭ.05.02	Системы смазки металлургического оборудования	Б1.В		7				3	3	36	108	108	28	62	18	
+	Б1.В.ДЭ.06	Элективные дисциплины Б1.В.ДЭ.06	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		32	78	18
																					4	144	16		32	78	18
																					4	144	16		32	78	18
																					4	144	16		32	96	
																						4	144	16		32	96

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	14		28	75	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		16	58	18																	
							3	108	16		16	58	18															9	Технологические машины и	
							3	108	16		16	58	18															8	Металлургия цветных металлов	
8	288	36		60	129	63	11	396	48		80	196	72	17	612	70		98	345	99	4	144	12		24	72	36			
														3	108	14		14	71	9								9	Технологические машины и оборудование	
3	108	12		24	36	36	4	144	16		32	69	27															9	Технологические машины и оборудование	
							4	144	16		32	69	27	4	144	14		28	75	27	4	144	12		24	72	36	9	Технологические машины и	
														3	108	14		14	62	18									9	Технологические машины и оборудование
2	72	12		12	39	9																								
2	72	12		12	39	9																						9	Технологические машины и	
2	72	12		12	39	9																						8	Металлургия цветных металлов	
														4	144	14		28	75	27										
														4	144	14		28	75	27								9	Технологические машины и оборудование	
														4	144	14		28	75	27								9	Технологические машины и	
3	108	12		24	54	18																								
3	108	12		24	54	18																						7	Электроэнергетики и автоматике	
3	108	12		24	54	18																						7	Электроэнергетики и автоматике	
							3	108	16		16	58	18																	
							3	108	16		16	58	18															9	Технологические машины и оборудование	
							3	108	16		16	58	18															9	Технологические машины и	
														3	108	14		14	62	18										
														3	108	14		14	62	18								9	Технологические машины и	
														3	108	14		14	62	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

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
																												9	Технологические машины и оборудование
																												9	Технологические машины и
9	324			6	300	18								6	216			4	203	9	9	324			6	291	27		
9	324			6	300	18																							
3	108			2	97	9																						9	Технологические машины и
6	216			4	203	9																							
														6	216			4	203	9	9	324			6	291	27		
														6	216			4	203	9									
																					9	324			6	291	27	9	Технологические машины и оборудование
																					9	324			6	300	18		
																					9	324			6	300	18		
																					9	324			6	300	18	9	Технологические машины и оборудование
																					3	108	24		24	24	36		
																					3	108	24		24	24	36		
																					3	108	24		24	24	36	9	Технологические машины и оборудование
																												2	Физико-математические дисциплины
																												1	Философии, истории и иностранных

-
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
УК-5.1

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.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.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.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
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 (в т.ч. КП в соответствии с подходом "Обучение служением")	
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

Индекс	Содержание	Тип
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 (в т.ч. КП в соответствии с подходом "Обучение служением")	
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	
Б2.В.02(Пд)	Производственная преддипломная практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.03	История религий России	
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	

Индекс	Содержание	Тип
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	
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

Индекс	Содержание	Тип
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.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	

Индекс	Содержание	Тип
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.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-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	-

Индекс	Содержание	Тип
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	-
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	Соппротивление материалов	
Б1.О.16	Детали машин	
Б1.О.18	Технология конструкционных материалов	
Б1.О.20	Материаловедение	
Б1.О.22	Метрологическое обеспечение производства	

Индекс	Содержание	Тип
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
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	

Индекс	Содержание	Тип
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	
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	

Индекс	Содержание	Тип
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	
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	

Индекс	Содержание	Тип
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	
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 обеспечения 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	

Индекс	Содержание	Тип
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	
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-5.1
Б1.0.02	Б1.0	Философия	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 (в т.ч. КП в соответствии с подходом "Обучение служением")	УК-2.1; УК-3.1
Б1.0.09	Б1.0	Математика	УК-1.1; ОПК-1.1; ОПК-1.2
Б1.0.09.01	Б1.0	Аналитическая геометрия и линейная алгебра	УК-1.1; ОПК-1.1
Б1.0.09.02	Б1.0	Математический анализ	УК-1.1; ОПК-1.1
Б1.0.09.03	Б1.0	Ряды и дифференциальные уравнения	УК-1.1; ОПК-1.1
Б1.0.09.04	Б1.0	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1.1; ОПК-1.2
Б1.0.10	Б1.0	Физика	ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.0.11	Б1.0	Химия	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	Сопротивление 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

Индекс	лок/ част	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.О.23	Б1.О	Организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели на аддитивных установках	ОПК-12.1; ОПК-13.1
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 по физической культуре и спорту Б1.О.ДЭ.01	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.О.ДЭ.02	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.О.ДЭ.03	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.01	ПК-2.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.ДЭ.01.01	Б1.В	Системы пыли-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.02	ПК-3.2; ПК-4.2
Б1.В.ДЭ.02.01	Б1.В	Гидро и пневмопривод металлургических машин	ПК-3.2; ПК-4.2

Индекс	лок/ част	Наименование	Формируемые компетенции
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.03	ПК-1.2; ПК-2.2
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.04	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.05	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.06	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; УК-5; ОПК-1; ПК-3; ПК-4
ФТД.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-5; 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

Индекс	лок/ част	Наименование	Формируемые компетенции
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
ФТД.В.03	ФТД.В	История религий России	УК-5.1
К.М		Комплексные модули	
К.М.01	К.М	Модуль 1	

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
27	МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО		
27.091	СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТАМ В МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5	
А	Организация работ по техническому обслуживанию металлургического оборудования	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена Высшее образование - бакалавриат, специалитет
А/01.6	Организационно-техническое обеспечение работ по техническому обслуживанию металлургического оборудования	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	
ТД.3	Составление графиков осмотров металлургического оборудования	ПК-1	
ТД.9	Анализ состояния основного и вспомогательного металлургического оборудования	ПК-2	
ТД.10	Подготовка сменно-суточного задания по техническому обслуживанию металлургического оборудования	ПК-1	
ТД.17	Выявление причин отказов в работе металлургического оборудования и определение мер по их устранению и профилактике	ПК-2; ПК-3	
ТД.22	Ведение учетной технической документации металлургического оборудования	ПК-2; ПК-3	
У.1	Учитывать трудоемкость выполнения работ при составлении графиков и карт технического обслуживания металлургического оборудования	ПК-1	
У.3	Определять приоритеты при подготовке сменно-суточного задания по техническому обслуживанию	ПК-1	
У.10	Оценивать техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе	ПК-2; ПК-3	
У.12	Определять причины дефектов, выявленных во время технического обслуживания, принимать оперативные решения по их устранению и предупреждению	ПК-3	
Зн.1	Устройству, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого металлургического оборудования	ПК-2; ПК-3	
Зн.2	Производственные мощности, технология производства и режим работы обслуживаемого металлургического оборудования	ПК-2; ПК-3	

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
Зн.7	Порядок и методы планирования технического обслуживания оборудования и производства ремонтных работ	ПК-1; ПК-2	
Зн.8	Карты технического обслуживания оборудования и методика их разработки	ПК-1	
Зн.11	Организация смазочного хозяйства цеха: карты смазки (точки, периодичность, вид смазки)	ПК-2	
Зн.13	Организационная структура ремонтной службы организации	ПК-3; ПК-4	
А/02.6	Организация работы персонала по техническому обслуживанию металлургического оборудования	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	
ТД.1	Получение (передача) информации о сменном производственном задании по техническому обслуживанию металлургического оборудования, неполадках в его работе и принятых мерах по их устранению	ПК-2; ПК-3	
ТД.2	Распределение обязанностей эксплуатационного и ремонтного персонала по выполнению сменного производственного задания по техническому обслуживанию металлургического оборудования	ПК-3	
ТД.9	Контроль выполнения графика технического диагностирования основного и вспомогательного технологического оборудования	ПК-1	
У.2	Оценивать приоритеты и очередность ведения работ по техническому обслуживанию металлургического оборудования	ПК-2; ПК-3	
У.4	Разъяснять, четко формулировать цели и задачи технического обслуживания работникам ремонтных подразделений	ПК-3	
У.5	Оценивать качество проведения работниками ремонтных подразделений профилактики, диагностики и технического обслуживания оборудования	ПК-3	
Зн.1	Устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого металлургического оборудования	ПК-2; ПК-3; ПК-4	
Зн.5	Требования производственно-технических, технологических, должностных инструкций специалистов ремонтных подразделений	ПК-2; ПК-3	

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
Зн.10	Единая система конструкторской документации (ЕСКД) и методы использования мерительного инструмента	ПК-4	
Зн.20	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке технического обслуживания металлургического оборудования	ПК-3	
Зн.21	Порядок и правила ведения учетной технической документации металлургического оборудования	ПК-1; ПК-4	
В	Организация работ по проведению ремонта металлургического оборудования	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5	Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена Высшее образование - бакалавриат, специалитет
В/01.6	Организационно-техническое обеспечение ремонтов металлургического оборудования	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5	
ТД.3	Разработка проектов организации ремонтов (ПОР) для всех видов ремонтных работ металлургического оборудования	ПК-4; ПК-5	
ТД.7	Организация на участках цеха площадок для сборки и подготовки деталей и узлов к ремонту и складирования демонтируемых и готовых к замене деталей и узлов	ПК-3; ПК-4; ПК-5	
ТД.14	Подготовка проекта годового графика текущего и капитального ремонта металлургического оборудования на основании актов технического обследования механического и энергетического оборудования, перечня дефектов основных конструктивных элементов и регламентов проведения текущего и капитального ремонта за три месяца до начала планируемого года	ПК-1; ПК-4; ПК-5	
ТД.21	Организация своевременного и полного обеспечения планового ремонта металлургического оборудования проектной документацией, оборудованием, запасными частями, материалами и комплектующими изделиями (согласно утвержденным графикам ремонта)	ПК-3; ПК-4; ПК-5	
У.1	Учитывать трудоемкость ремонтных работ и численность исполнителей ремонтов при составлении графиков текущего и капитального ремонтов	ПК-1; ПК-2	
Зн.2	Организация ремонтной службы организации, порядок и методы планирования ремонтов металлургического оборудования	ПК-3; ПК-5	
Зн.9	Регламенты выполняемых работ при ремонте металлургического оборудования	ПК-3	

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
Зн.17	Правила проведения технической диагностики обслуживаемого металлургического оборудования	ПК-3	
Зн.18	Основные недостатки в работе оборудования, приводящие к отказам и выходу из строя узлов и механизмов металлургического оборудования, и способы их предупреждения и устранения	ПК-3	
28	ПРОИЗВОДСТВО МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ		
28.006	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОПТИМИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ В ТЯЖЕЛОМ МАШИНОСТРОЕНИИ	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5	
А	Оптимизация производственных процессов участков изготовления деталей в тяжелом машиностроении	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5	Высшее образование - бакалавриат Дополнительные профессиональные программы - программы повышения квалификации или Высшее образование - магистратура или специалитет
А/03.6	Разработка программы повышения эффективности и оптимизации работы участка сборки узлов тяжелого машиностроения	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5	
ТД.5	Разработка планировочных решений участка сборки узлов тяжелого машиностроения	ПК-1	
ТД.6	Разработка предложений по повышению эффективности работы участка сборки узлов тяжелого машиностроения	ПК-1; ПК-5	
У.3	Проектировать участок сборки узлов тяжелого машиностроения в пределах выполняемой работы	ПК-4; ПК-5	
У.7	Оценивать неэффективные технологически процессы, реализуемые на участке сборки узлов тяжелого машиностроения	ПК-5	
Зн.1	Единая система конструкторской документации	ПК-4	
Зн.2	Единая система технологической документации	ПК-1; ПК-2; ПК-3	
Зн.6	Методика проектирования производственных участков	ПК-4	

Индекс	Содержание
Тип задач проф. деятельности:	производственно-технологический
ПК-1	Способен составлять графики и карты технического обслуживания и ремонта металлургического оборудования
27.091	СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТАМ В МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ
A	Организация работ по техническому обслуживанию металлургического оборудования
A/01.6	Организационно-техническое обеспечение работ по техническому обслуживанию металлургического оборудования
ТД.3	Составление графиков осмотров металлургического оборудования
ТД.10	Подготовка сменно-суточного задания по техническому обслуживанию металлургического оборудования
У.1	Учитывать трудоемкость выполнения работ при составлении графиков и карт технического обслуживания металлургического оборудования
У.3	Определять приоритеты при подготовке сменно-суточного задания по техническому обслуживанию
Зн.7	Порядок и методы планирования технического обслуживания оборудования и производства ремонтных работ
Зн.8	Карты технического обслуживания оборудования и методика их разработки
A/02.6	Организация работы персонала по техническому обслуживанию металлургического оборудования
ТД.9	Контроль выполнения графика технического диагностирования основного и вспомогательного технологического оборудования
Зн.21	Порядок и правила ведения учетной технической документации металлургического оборудования
B	Организация работ по проведению ремонта металлургического оборудования
B/01.6	Организационно-техническое обеспечение ремонтов металлургического оборудования
ТД.14	Подготовка проекта годового графика текущего и капитального ремонта металлургического оборудования на основании актов технического обследования механического и энергетического оборудования, перечня дефектов основных конструктивных элементов и регламентов проведения текущего и капитального ремонта за три месяца до начала планируемого года
У.1	Учитывать трудоемкость ремонтных работ и численность исполнителей ремонтов при составлении графиков текущего и капитального ремонтов
28.006	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОПТИМИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ В ТЯЖЕЛОМ МАШИНОСТРОЕНИИ
A	Оптимизация производственных процессов участков изготовления деталей в тяжелом машиностроении
A/03.6	Разработка программы повышения эффективности и оптимизации работы участка сборки узлов тяжелого машиностроения
ТД.5	Разработка планировочных решений участка сборки узлов тяжелого машиностроения
ТД.6	Разработка предложений по повышению эффективности работы участка сборки узлов тяжелого машиностроения
Зн.2	Единая система технологической документации
ПК-2	Способен проводить анализ технического состояния основного и вспомогательного металлургического оборудования на основе проведенных осмотров и диагностики
27.091	СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТАМ В МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ
A	Организация работ по техническому обслуживанию металлургического оборудования
A/01.6	Организационно-техническое обеспечение работ по техническому обслуживанию металлургического оборудования
ТД.9	Анализ состояния основного и вспомогательного металлургического оборудования
ТД.17	Выявление причин отказов в работе металлургического оборудования и определение мер по их устранению и профилактике
ТД.22	Ведение учетной технической документации металлургического оборудования
У.10	Оценивать техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе
Зн.1	Устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого металлургического оборудования
Зн.2	Производственные мощности, технология производства и режим работы обслуживаемого металлургического оборудования
Зн.7	Порядок и методы планирования технического обслуживания оборудования и производства ремонтных работ

Индекс	Содержание
Зн.11	Организация смазочного хозяйства цеха: карты смазки (точки, периодичность, вид смазки)
A/02.6	Организация работы персонала по техническому обслуживанию металлургического оборудования
ТД.1	Получение (передача) информации о сменном производственном задании по техническому обслуживанию металлургического оборудования, неполадках в его работе и принятых мерах по их устранению
У.2	Оценивать приоритеты и очередность ведения работ по техническому обслуживанию металлургического оборудования
Зн.1	Устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого металлургического оборудования
Зн.5	Требования производственно-технических, технологических, должностных инструкций специалистов ремонтных подразделений
B	Организация работ по проведению ремонта металлургического оборудования
B/01.6	Организационно-техническое обеспечение ремонтов металлургического оборудования
У.1	Учитывать трудоемкость ремонтных работ и численность исполнителей ремонтов при составлении графиков текущего и капитального ремонтов
28.006	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОПТИМИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ В ТЯЖЕЛОМ МАШИНОСТРОЕНИИ
A	Оптимизация производственных процессов участков изготовления деталей в тяжелом машиностроении
A/03.6	Разработка программы повышения эффективности и оптимизации работы участка сборки узлов тяжелого машиностроения
Зн.2	Единая система технологической документации
ПК-3	Способен проверять техническое состояние и остаточный ресурс металлургического оборудования и организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт
27.091	СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТАМ В МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ
A	Организация работ по техническому обслуживанию металлургического оборудования
A/01.6	Организационно-техническое обеспечение работ по техническому обслуживанию металлургического оборудования
ТД.17	Выявление причин отказов в работе металлургического оборудования и определение мер по их устранению и профилактике
ТД.22	Ведение учетной технической документации металлургического оборудования
У.10	Оценивать техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе
У.12	Определять причины дефектов, выявленных во время технического обслуживания, принимать оперативные решения по их устранению и предупреждению
Зн.1	Устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого металлургического оборудования
Зн.2	Производственные мощности, технология производства и режим работы обслуживаемого металлургического оборудования
Зн.13	Организационная структура ремонтной службы организации
A/02.6	Организация работы персонала по техническому обслуживанию металлургического оборудования
ТД.1	Получение (передача) информации о сменном производственном задании по техническому обслуживанию металлургического оборудования, неполадках в его работе и принятых мерах по их устранению
ТД.2	Распределение обязанностей эксплуатационного и ремонтного персонала по выполнению сменного производственного задания по техническому обслуживанию металлургического оборудования
У.2	Оценивать приоритеты и очередность ведения работ по техническому обслуживанию металлургического оборудования
У.4	Разъяснять, четко формулировать цели и задачи технического обслуживания работникам ремонтных подразделений
У.5	Оценивать качество проведения работниками ремонтных подразделений профилактики, диагностики и технического обслуживания оборудования
Зн.1	Устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого металлургического оборудования
Зн.5	Требования производственно-технических, технологических, должностных инструкций специалистов ремонтных подразделений

Индекс	Содержание
Зн.20	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке технического обслуживания металлургического оборудования
В	Организация работ по проведению ремонта металлургического оборудования
В/01.6	Организационно-техническое обеспечение ремонтов металлургического оборудования
ТД.7	Организация на участках цеха площадок для сборки и подготовки деталей и узлов к ремонту и складирования демонтируемых и готовых к замене деталей и узлов
ТД.21	Организация своевременного и полного обеспечения планового ремонта металлургического оборудования проектной документацией, оборудованием, запасными частями, материалами и комплектующими изделиями (согласно утвержденным графикам ремонта)
Зн.2	Организация ремонтной службы организации, порядок и методы планирования ремонтов металлургического оборудования
Зн.9	Регламенты выполняемых работ при ремонте металлургического оборудования
Зн.17	Правила проведения технической диагностики обслуживаемого металлургического оборудования
Зн.18	Основные недостатки в работе оборудования, приводящие к отказам и выходу из строя узлов и механизмов металлургического оборудования, и способы их предупреждения и устранения
28.006	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОПТИМИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ В ТЯЖЕЛОМ МАШИНОСТРОЕНИИ
А	Оптимизация производственных процессов участков изготовления деталей в тяжелом машиностроении
А/03.6	Разработка программы повышения эффективности и оптимизации работы участка сборки узлов тяжелого машиностроения
Зн.2	Единая система технологической документации
Тип задач проф. деятельности:	проектно-конструкторский
ПК-4	Способен разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию на обслуживание, ремонт и модернизацию технологического оборудования
27.091	СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТАМ В МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ
А	Организация работ по техническому обслуживанию металлургического оборудования
А/01.6	Организационно-техническое обеспечение работ по техническому обслуживанию металлургического оборудования
Зн.13	Организационная структура ремонтной службы организации
А/02.6	Организация работы персонала по техническому обслуживанию металлургического оборудования
Зн.1	Устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого металлургического оборудования
Зн.10	Единая система конструкторской документации (ЕСКД) и методы использования мерительного инструмента
Зн.21	Порядок и правила ведения учетной технической документации металлургического оборудования
В	Организация работ по проведению ремонта металлургического оборудования
В/01.6	Организационно-техническое обеспечение ремонтов металлургического оборудования
ТД.3	Разработка проектов организации ремонтов (ПОР) для всех видов ремонтных работ металлургического оборудования
ТД.7	Организация на участках цеха площадок для сборки и подготовки деталей и узлов к ремонту и складирования демонтируемых и готовых к замене деталей и узлов
ТД.14	Подготовка проекта годового графика текущего и капитального ремонта металлургического оборудования на основании актов технического обследования механического и энергетического оборудования, перечня дефектов основных конструктивных элементов и регламентов проведения текущего и капитального ремонта за три месяца до начала планируемого года
ТД.21	Организация своевременного и полного обеспечения планового ремонта металлургического оборудования проектной документацией, оборудованием, запасными частями, материалами и комплектующими изделиями (согласно утвержденным графикам ремонта)
28.006	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОПТИМИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ В ТЯЖЕЛОМ МАШИНОСТРОЕНИИ
А	Оптимизация производственных процессов участков изготовления деталей в тяжелом машиностроении
А/03.6	Разработка программы повышения эффективности и оптимизации работы участка сборки узлов тяжелого машиностроения

Индекс	Содержание
У.3	Проектировать участок сборки узлов тяжелого машиностроения в пределах выполняемой работы
Зн.1	Единая система конструкторской документации
Зн.6	Методика проектирования производственных участков
ПК-5	Способен проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, принятых для проведения технического обслуживания, ремонта и модернизации металлургического оборудования
27.091	СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТАМ В МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ
В	Организация работ по проведению ремонта металлургического оборудования
В/01.6	Организационно-техническое обеспечение ремонтов металлургического оборудования
ТД.3	Разработка проектов организации ремонтов (ПОР) для всех видов ремонтных работ металлургического оборудования
ТД.7	Организация на участках цеха площадок для сборки и подготовки деталей и узлов к ремонту и складирования демонтируемых и готовых к замене деталей и узлов
ТД.14	Подготовка проекта годового графика текущего и капитального ремонта металлургического оборудования на основании актов технического обследования механического и энергетического оборудования, перечня дефектов основных конструктивных элементов и регламентов проведения текущего и капитального ремонта за три месяца до начала планируемого года
ТД.21	Организация своевременного и полного обеспечения планового ремонта металлургического оборудования проектной документацией, оборудованием, запасными частями, материалами и комплектующими изделиями (согласно утвержденным графикам ремонта)
Зн.2	Организация ремонтной службы организации, порядок и методы планирования ремонтов металлургического оборудования
28.006	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОПТИМИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ В ТЯЖЕЛОМ МАШИНОСТРОЕНИИ
А	Оптимизация производственных процессов участков изготовления деталей в тяжелом машиностроении
А/03.6	Разработка программы повышения эффективности и оптимизации работы участка сборки узлов тяжелого машиностроения
ТД.6	Разработка предложений по повышению эффективности работы участка сборки узлов тяжелого машиностроения
У.3	Проектировать участок сборки узлов тяжелого машиностроения в пределах выполняемой работы
У.7	Оценивать неэффективные технологически процессы, реализуемые на участке сборки узлов тяжелого машиностроения

№	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	Академических часов						з.е.	Неделя									
					Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР				Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр			СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб			Пр	СР			Контр оль				
ИТОГО (с факультативами)					1224								33	21 3/6		1052									28	18 4/6		2276							61	40 1/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)					1224								33			1052									28			2276						61				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		60											56.2											58.1												
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		51.5											57.4											54.5												
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		23											19											21												
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		23											19											21												
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)		2											2											2												
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)					900	300	108	12	180	420	180	24	ТО: 12 Э: 3 1/2		1052	336	128		208	563	153	28	ТО: 16 Э: 2 2/3		1952	636	236	12	388	983	333	52	ТО: 28 Э: 6 1/6					
1	Б1.О.16	Детали машин	Б1.О	За РГР	144	48	12	12	24	60	36	4		Эк КП	144	48	16		32	78	18	4		Эк За КП РГР	288	96	28	12	56	138	54	8		9	56			
2	Б1.О.17	Механика металлических конструкций	Б1.О											ЗаО	108	32	16		16	58	18	3		ЗаО	108	32	16		16	58	18	3		9	6			
3	Б1.О.19	Основы технологии машиностроения	Б1.О	За КП	108	36	12		24	36	36	3		ЗаО	144	32	16		16	103	9	4		За ЗаО КП	252	68	28		40	139	45	7		9	56			
4	Б1.О.21	Технологические линии и комплексы металлургических производств	Б1.О	Эк	180	48	24		24	105	27	5												Эк	180	48	24		24	105	27	5		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: славы 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	32	16		16	58	18	3		За	108	32	16		16	58	18	3		9	6			
10	Б1.О.ДЭ.03.02	Коррозия и защита металлов от нее	Б1.О											За	108	32	16		16	58	18	3		За	108	32	16		16	58	18	3		8	6			
11	Б1.В.02	Металлургические подъемно-транспортные машины	Б1.В	Эк	108	36	12		24	36	36	3		За РГР	144	48	16		32	69	27	4		Эк За РГР	252	84	28		56	105	63	7		9	56			
12	Б1.В.03	Металлургические машины и оборудование	Б1.В											ЗаО	144	48	16		32	69	27	4		ЗаО	144	48	16		32	69	27	4		9	678			
13	Б1.В.ДЭ.01.01	Системы пыле-газоочистки в металлургии	Б1.В	Эк	72	24	12		12	39	9	2												Эк	72	24	12		12	39	9	2		9	5			
14	Б1.В.ДЭ.01.02	Современные проблемы экологии в цветной металлургии	Б1.В	Эк	72	24	12		12	39	9	2												Эк	72	24	12		12	39	9	2		8	5			
15	Б1.В.ДЭ.03.01	Электрический привод металлургических машин	Б1.В	За	108	36	12		24	54	18	3												За	108	36	12		24	54	18	3		7	5			
16	Б1.В.ДЭ.03.02	Эксплуатация электрооборудования технологических машин	Б1.В	За	108	36	12		24	54	18	3												За	108	36	12		24	54	18	3		7	5			
17	Б1.В.ДЭ.04.01	Эксплуатация и ремонт металлорежущего оборудования	Б1.В											За	108	32	16		16	58	18	3		За	108	32	16		16	58	18	3		9	6			
18	Б1.В.ДЭ.04.02	Металлорежущее оборудование	Б1.В											За	108	32	16		16	58	18	3		За	108	32	16		16	58	18	3		9	6			
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ				Эк(3) За(5) КП РГР(2)									Эк За(5) ЗаО(3) КП РГР									Эк(4) За(10) ЗаО(3) КП(2) РГР(3)																
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		4	5		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ				(План)																																		
КАНИКУЛЫ												1																								8 5/6	9 5/6	

№	Индекс	Наименование	Блок/ часть	Семестр 7										Семестр 8										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					
ИТОГО (с факультативами)					1080							30	21		1188								33	20		2268											
ИТОГО по ОП (без факультативов)					1080						30				1080								30			2160									41		
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		50.8										55.5											53.2												
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		51										49.5											50.3												
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		17										19											18												
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		17										19											18												
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																			
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)					864	238	98		140	473	153	24	ТО: 14 Э: 3		432	114	42		72	219	99	12	ТО: 6 Э: 2		1296	352	140		212	692	252	36	ТО: 20 Э: 5				
1	Б1.О.23	Организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели на аддитивных установках	Б1.О											ЗаО	144	42	18		24	75	27	4			ЗаО	144	42	18		24	75	27	4		9	8	
2	Б1.О.24	Экономика и управление машиностроительным производством	Б1.О	ЗаО	108	28	14		14	53	27	3													ЗаО	108	28	14		14	53	27	3		5	7	
3	Б1.О.26	Производство и управление качеством в автоматизированном проектировании	Б1.О											За РГР	144	36	12		24	72	36	4			За РГР	144	36	12		24	72	36	4		9	8	
4	Б1.О.30	Основы автоматизированного конструирования металлургических машин	Б1.О	Эк РГР	144	42	14		28	75	27	4													Эк РГР	144	42	14		28	75	27	4		9	7	
5	Б1.В.01	Организация и проведение технического обслуживания и ремонта аддитивных установок	Б1.В	За	108	28	14		14	71	9	3													За	108	28	14		14	71	9	3		9	7	
6	Б1.В.03	Металлургические машины и оборудование	Б1.В	Эк КП	144	42	14		28	75	27	4		Эк	144	36	12		24	72	36	4			Эк(2) КП	288	78	26		52	147	63	8		9	678	
7	Б1.В.04	Инновационные технологии изготовления деталей	Б1.В	За	108	28	14		14	62	18	3													За	108	28	14		14	62	18	3		9	7	
8	Б1.В.ДЭ.02.01	Гидро и пневмопривод металлургических машин	Б1.В	За	144	42	14		28	75	27	4													За	144	42	14		28	75	27	4		9	7	
9	Б1.В.ДЭ.02.02	Гидравлические и пневматические машины	Б1.В	За	144	42	14		28	75	27	4													За	144	42	14		28	75	27	4		9	7	
10	Б1.В.ДЭ.05.01	Триботехника	Б1.В	За	108	28	14		14	62	18	3													За	108	28	14		14	62	18	3		9	7	
11	Б1.В.ДЭ.05.02	Системы смазки металлургического оборудования	Б1.В	За	108	28	14		14	62	18	3													За	108	28	14		14	62	18	3		9	7	
12	ФТД.В.01	Техническое обслуживание гидропривода металлургических машин	ФТД.В											ЗаО	108	48	24		24	24	36	3			ЗаО	108	48	24		24	24	36	3		9	8	
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ				Эк(2) За(4) ЗаО КП РГР										Эк За ЗаО(2) РГР										Эк(3) За(5) ЗаО(3) КП РГР(2)													
ПРАКТИКИ				(План)		216	4			4	203	9	6	4		324	6			6	291	27	9	6			540	10			10	494	36	15	10		
	Б2.В.01(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика		ЗаО	216	4			4	203	9	6	4												ЗаО	216	4			4	203	9	6	4			7
	Б2.В.02(Пд)	Производственная преддипломная практика												ЗаО	324	6			6	291	27	9	6		ЗаО	324	6			6	291	27	9	6		9	8
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ				(План)											324	6			6	300	18	9	6			324	6			6	300	18	9	6			
	Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы												Эк	324	6			6	300	18	9	6		Эк	324	6			6	300	18	9	6		9	8
КАНИКУЛЫ													2/6											8 5/6											9 1/6		

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)					
				з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот
Блок 1. Дисциплины (модули)											
+	Б1.О.01	История России	1	2	72						
			2	2	72						
+	Б1.О.02	Философия	2	3	108						
+	Б1.О.03	Психология и педагогика	2	2	72						
+	Б1.О.04	Основы российской государственности	1	3	108						
+	Б1.О.05	Социальное взаимодействие	3	3	108						
+	Б1.О.06	Правоведение	3	2	72						
+	Б1.О.07	Иностранный язык	1	2	72						
			2	2	72						
+	Б1.О.08	Основы междисциплинарной проектной деятельности (в т.ч. КП в соответствии с подходом "Обучение служением")	1	2	72						
+	Б1.О.09.01	Аналитическая геометрия и линейная алгебра	1	4	144						
+	Б1.О.09.02	Математический анализ	1	2	72						
			2	2	72						
+	Б1.О.09.03	Ряды и дифференциальные уравнения	2	3	108						
+	Б1.О.09.04	Теория вероятностей и математическая статистика	3	3	108						
+	Б1.О.10	Физика	1	3	108						
			2	2	72						
+	Б1.О.11	Химия	1	3	108						
+	Б1.О.12	Экология	3	3	108						
+	Б1.О.13	Информационные технологии	1	4	144						
+	Б1.О.14	Начертательная геометрия и инженерная графика	1	3	108						
			2	4	144						
+	Б1.О.15.01	Теоретическая механика	2	5	180						
			3	2	72						
+	Б1.О.15.02	Теория механизмов и машин	4	6	216						
+	Б1.О.15.03	Соппротивление материалов	3	4	144						
			4	3	108						

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)					
				Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	СР пр. подгот
+	Б1.О.16	Детали машин	5	4	144						
			6	4	144						
+	Б1.О.17	Механика металлических конструкций	6	3	108						
+	Б1.О.18	Технология конструкционных материалов	3	5	180						
			4	3	108						
+	Б1.О.19	Основы технологии машиностроения	5	3	108						
			6	4	144						
+	Б1.О.20	Материаловедение	4	4	144						
+	Б1.О.21	Технологические линии и комплексы металлургических производств	5	5	180						
+	Б1.О.22	Метрологическое обеспечение производства	4	3	108						
			5	4	144						
+	Б1.О.23	Организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели на аддитивных установках	8	4	144						
+	Б1.О.24	Экономика и управление машиностроительным производством	7	3	108						
+	Б1.О.25	Компьютерная графика	3	5	180						
+	Б1.О.26	Производство и управление качеством в автоматизированном проектировании	8	4	144						
+	Б1.О.27	3D-печать: сплавы и станки	6	3	108						
+	Б1.О.28	Введение в инжиниринг и реинжиниринг	1	2	72						
+	Б1.О.29	Введение в 3D-сканирование	4	3	108						
+	Б1.О.30	Основы автоматизированного конструирования металлургических машин	7	4	144						
+	Б1.О.31	Физическая культура и спорт	1	1	36						
			2	1	36						
+	Б1.О.32.01	Безопасность жизнедеятельности	2	2	72						
+	Б1.О.32.02	Основы военной подготовки	3	3	108						
+	Б1.О.ДЭ.01.01	Прикладная физическая культура	1		46						
			2		44						

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)					
				Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	СР пр. подгот
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот
+	Б1.О.ДЭ.01.01	Прикладная физическая культура	3		82						
			4		76						
			5		36						
			6		44						
-	Б1.О.ДЭ.01.02	Спортивные игры	1		46						
			2		44						
			3		82						
			4		76						
			5		36						
			6		44						
+	Б1.О.ДЭ.02.01	Современные виды САПР	4	4	144						
-	Б1.О.ДЭ.02.02	Информатика и программирование	4	4	144						
+	Б1.О.ДЭ.03.01	Спецглавы металловедения	6	3	108						
-	Б1.О.ДЭ.03.02	Коррозия и защита металлов от нее	6	3	108						
+	Б1.В.01	Организация и проведение технического обслуживания и ремонта аддитивных установок	7	3	108						
+	Б1.В.02	Металлургические подъемно-транспортные машины	5	3	108						
			6	4	144						
+	Б1.В.03	Металлургические машины и оборудование	6	4	144						
			7	4	144						
			8	4	144						
+	Б1.В.04	Инновационные технологии изготовления деталей	7	3	108						
+	Б1.В.ДЭ.01.01	Системы пыле-газоочистки в металлургии	5	2	72						
-	Б1.В.ДЭ.01.02	Современные проблемы экологии в цветной металлургии	5	2	72						
+	Б1.В.ДЭ.02.01	Гидро и пневмопривод металлургических машин	7	4	144						
-	Б1.В.ДЭ.02.02	Гидравлические и пневматические машины	7	4	144						
+	Б1.В.ДЭ.03.01	Электрический привод металлургических машин	5	3	108						
-	Б1.В.ДЭ.03.02	Эксплуатация электрооборудования технологических машин	5	3	108						

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	3	1			2						
			9	+	2						
Вид практики: Производственная практика											
Производственная эксплуатационная практика	3	1			4						
Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	4	1			4						
Вид практики: Преддипломная практика											
Производственная преддипломная практика	4	2			6						
Преддипломная практика			9	+	6	20	6	1			
Итого по факту					8						
Итого по плану					16						

Вид	Курс	Сем	Каф.	Студ.	Замечания
Основы междисциплинарной проектной деятельности (в т.ч. КП в соответствии с подходом "Обучение служением")					
КП	1	1			
Теоретическая механика					
КП	1	2			
Материаловедение					
КП	2	2			
Технология конструкционных материалов					
КП	2	1			
Детали машин					
КП	3	2	9		
Основы технологии машиностроения					
КП	3	1			
Металлургические машины и оборудование					
КП	4	1	9		

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			
		Баз.%	Вар.%	ДЭ(от Вар.%)	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	
					Мин.	Макс.	Факт													
	Итого (с факультативами)				228	250	248	64	33	31	60	30	30	61	33	28	63	30	33	
	Итого по ОП (без факультативов)				226	240	240	59	31	28	60	30	30	61	33	28	60	30	30	
B1	Дисциплины (модули)	79%	21%	43.1%	200	207	207	59	31	28	60	30	30	52	24	28	36	24	12	
B1.O	Обязательная часть				109	163	163	59	31	28	56	30	26	33	16	17	15	7	8	
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				40	44	44				4		4	19	8	11	21	17	4	
B2	Практика	38%	62%	0%	20	24	24							9	9		15	6	9	
B2.O	Обязательная часть				6	9	9							9	9					
B2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				12	15	15										15	6	9	
B3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9										9		9	
B3.O	Обязательная часть				6	9	9										9		9	
ФТД	Факультативные дисциплины				2	10	8	5	2	3							3		3	
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				2	10	8	5	2	3							3		3	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					55.7	-	55.6	53.5	-	54.6	59.9	-	60	56.2	-	50.8	55.5	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					54.8	-	54	59.1	-	56.9	56.6	-	51.5	57.4	-	51	49.5	
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					21.9	-	27	25	-	21	21	-	23	19	-	17	19	
		элективные дисциплины по физ.к.					2.3	-	2	2	-	4	4	-	2	2	-			
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					2792	-	522	432	-	450	400	-	300	336	-	238	114	
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.					260	-	36	32	-	72	64	-	24	32	-			
		Блок Б2					16	-			-			-	6		-	4	6	
		Блок Б3					6	-			-			-			-		6	
		Блок ФТД					132	-	36	48	-			-			-			48
	Итого по всем блокам					2946	-	558	480	-	450	400	-	306	336	-	242	174		
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					7	4	3	7	2	5	4	3	1	4	2	2		
		ЗАЧЕТ (За)					12	7	5	11	7	4	10	5	5	5	4	1		
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					6	2	4	1	1		5	2	3	4	2	2		
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)					2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1			
		РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА (РГР)					4	2	2	6	3	3	3	2	1	2	1	1		
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					39.74%													
		в интерактивной форме					21%													
	Объем обязательной части от общего объема программы (%)					71.7%														
	Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					35.89%														

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

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

Член комиссии

Дежурство

Примечания к комиссиям ГЭК

НОРМЫ Учебный план бакалавриата '15.03.02_бак.-очн. ММ-2024_3D+-31%.plx', код направления 15.03.02, профиль: ЦИП, год начала подготовки 2024

Нормы часов (акад.)	
Академических часов в одной зачетной единице трудоемкости (з.е.)	36
Максимальная учебная нагрузка в неделю в период ТО (акад.час/нед)	60
Максимальная учебная нагрузка в неделю в период экз. сессий (акад.час/нед)	60
Минимальный объем контактной работы в неделю (акад.час/нед)	0
Максимальный объем контактной работы в неделю (акад.час/нед)	36

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
1	ФииИЯ	Философии, истории и иностранных языков
2	ФМД	Физико-математические дисциплины
5	ЭмиОП	Экономика, менеджмент и организация производства
6	РМПИ	Разработка месторождений полезных ископаемых
7	ЭиА	Электроэнергетики и автоматике
8	МЦМ	Металлургия цветных металлов
9	ТМиО	Технологические машины и оборудование
10	ИСиТ	Информационные системы и технологии
11	СиТ	Строительства и теплогазоводоснабжения
12	ФизВосп	Физвоспитание

Примечание Учебный план бакалавриата '15.03.02_ бак.-очн. ММ-2024_3D+-31%.plx', код направления 15.03.02, профиль: ЦИП, год начала подготовки 2024