

УТВЕРЖДАЮ

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

План утвержден Ученым советом вуза

Протокол № 2 от 16.02.2022

Ректор _____ Чукин М.В.
"___" _____ 20__ г.

по программе бакалавриата

22.03.02

Направление 22.03.02 Металлургия

Профиль Технологии и цифровое управление процессами производства черных металлов и сплавов

Профиль: Технологии и цифровое управление процессами производства черных металлов и сплавов

Кафедра: Металлургии и химических технологий

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) _____

2022

Учебный год _____

2022-2023

Образовательный стандарт (ФГОС) _____

№ 702 от 02.06.2020

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
27	МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО
27.032	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ АГЛОМЕРАТА
27.033	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЧУГУНА
27.034	СПЕЦИАЛИСТ ПО КИСЛОРОДНО-КОНВЕРТЕРНОМУ ПРОИЗВОДСТВУ СТАЛИ
27.035	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ГОРЯЧЕКАТАНОГО ПРОКАТА
27.036	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ХОЛОДНОКАТАНОГО ЛИСТА
27.057	СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭЛЕКТРОСТАЛЕПЛАВИЛЬНОМУ ПРОИЗВОДСТВУ
27.076	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ МЕТИЗОВ
27.096	СПЕЦИАЛИСТ ПО АНАЛИЗУ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ТЕХНОЛОГИИ В ДОМЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ
27.102	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	технологический

СОГЛАСОВАНО

Проректор по образовательной деятельности _____ / Терентьев Д.В./

Проректор по экономическим и финансовым
вопросам _____ / Ведров М.Н./

Начальник УМУ _____ / Абдулвелеев И.Р./

Директор института _____ / Савинов А.С./

Заведующий кафедрой _____ / Харченко А.С./

Внешний рецензент _____

Лист регистраций изменений и дополнений

№	Краткое содержание изменения/дополнения	Основание внесения изменения/дополнения	Номер протокола и дата переутверждения учебного плана ученым советом университета
1.	Изменения согласно требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования	Приказ Министерства науки и высшего образования РФ №662 от 19.07.2022г. “О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования”.	Протокол №5 от 29.03.2023

-	-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4	
				Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	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.
Блок 1.Дисциплины (модули)									210	210	7560	7560	3746.85	3605	2884.95	928.2	4	31	26	30	30	29	25	25	14
Обязательная часть									130	130	4680	4680	2042.7	1966	2137.5	499.8		31	23	18	18	9	11	14	6
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.01	История России		6	5			4	4	144	144	125.65	122	18.35						2	2			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.01.01	Отечественная история			5			2	2	72	72	55	54	17						2				
<input checked="" type="checkbox"/>	+	Б1.О.01.02	История Великой Отечественной войны		6				2	2	72	72	70.65	68	1.35							2			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.02	Технология профессионально-личностного саморазвития		7				3	3	108	108	37	36	71								3		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03	Иностранный язык		234				6	6	216	216	106.3	106	109.7			2	2	2					
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.04	Технический иностранный язык в профессиональной области		56				6	6	216	216	33.2	33	182.8						3	3			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.05	Основы Российского законодательства		4				3	3	108	108	18.1	18	89.9					3					
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.06	Русский язык и деловые бумаги		1				3	3	108	108	37	36	71		3								
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.07	Философия	6					3	3	108	108	48.05	45	24.25	35.7						3			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.08	Безопасность жизнедеятельности	7					4	4	144	144	39.2	36	69.1	35.7							4		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.09	Физическая культура и спорт		3				2	2	72	72	19	18	53				2						
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.10	Экономика предприятия			7			3	3	108	108	55	54	53								3		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.11	Производственный менеджмент			8			3	3	108	108	45.55	45	62.45									3	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.12	Продвижение научной продукции		8				3	3	108	108	9.1	9	98.9									3	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.13	Математика	12					7	7	252	252	111.35	105	69.25	71.4	4	3							
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.14	Математический анализ		3				3	3	108	108	37	36	71				3						
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.15	Физика	2	1				8	8	288	288	109.15	105	143.15	35.7	4	4							
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.16	Общая и неорганическая химия	1					4	4	144	144	77	72	31.3	35.7	4								
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.17	Начертательная геометрия и компьютерная графика	1		2			5	5	180	180	91.3	88	53	35.7	3	2							
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.18	Информатика и информационные технологии		1				4	4	144	144	37	36	107		4								
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.19	Материаловедение	4	3				9	9	324	324	132	126	156.3	35.7			5	4					
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.20	Сопrotивление материалов	1					4	4	144	144	76.1	72	32.2	35.7	4								
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.21	Детали машин		2				3	3	108	108	51.95	51	56.05			3							
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.22	Метрология, стандартизация и сертификация		4				3	3	108	108	55.9	54	52.1					3					
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.23	Основы металлургического производства	2					5	5	180	180	72	68	72.3	35.7		5							
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.24	История металлургии		1				3	3	108	108	55.9	54	52.1		3								
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.25	Физическая химия	2					4	4	144	144	89	85	19.3	35.7		4							
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.26	Анализ числовой информации		4				3	3	108	108	55	54	53					3					
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.27	Теплофизика		3				3	3	108	108	55	54	53				3						
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.28	Металлургическая теплотехника		4				3	3	108	108	37	36	71					3					
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.29	Методы исследования материалов и процессов	5					4	4	144	144	76.1	72	32.2	35.7						4			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.30	Моделирование процессов и объектов в металлургии	7					4	4	144	144	76.1	72	32.2	35.7								4	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.31	Планирование эксперимента		6				3	3	108	108	61.6	60	46.4							3			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.32	Введение в направление		1				2	2	72	72	55.9	54	16.1		2								
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.33	Физическая химия пирометаллургических процессов	3					3	3	108	108	57.2	54	15.1	35.7				3					
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.ДВ.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту																						
<input type="checkbox"/>	-	Б1.О.ДВ.01.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту		1234								328	328	177.4	177	150.6								

Закрепленная кафедра	
Код	Наименование
22	Всеобщей истории
22	Всеобщей истории
35	Педагогического образования и документоведения
19	Иностранных языков по техническим
19	Иностранных языков по техническим направлениям
38	Права и культурологии
49	Русского языка, общего языкознания
65	Философии
45	Промышленной экологии и
21	Физической культуры
69	Экономики
29	Менеджмента
17	Научные сотрудники
9	Прикладной математики и
9	Прикладной математики и
63	Физики
64	Металлургии и химических
43	Проектирования и эксплуатации металлургических машин и
20	Информатики и информационной безопасности
24	Литейных процессов и
58	Механики
58	Механики
28	Технологий обработки материалов
64	Металлургии и химических
28	Технологий обработки материалов
64	Металлургии и химических
64	Металлургии и химических
59	Теплотехнических и энергетических
59	Теплотехнических и энергетических
28	Технологий обработки материалов
64	Металлургии и химических технологий
24	Литейных процессов и
64	Металлургии и химических
64	Металлургии и химических технологий
21	Физической культуры

Закрепленная кафедра	
Код	Наименование
21	Физической культуры
64	Металлургии и химических
2	Автоматизированных систем управления
64	Металлургии и химических
26	Геологии, маркшейдерского дела и
64	Металлургии и химических технологий
64	Металлургии и химических
64	Металлургии и химических технологий
64	Металлургии и химических технологий
2	Автоматизированных систем управления
24	Литейных процессов и
64	Металлургии и химических
64	Металлургии и химических
64	Металлургии и химических
64	Металлургии и химических технологий
64	Металлургии и химических технологий
64	Металлургии и химических технологий
64	Металлургии и химических технологий
28	Технологий обработки материалов
64	Металлургии и химических технологий
64	Металлургии и химических
64	Металлургии и химических технологий
64	Металлургии и химических технологий
64	Металлургии и химических
64	Металлургии и химических технологий
64	Металлургии и химических технологий
64	Металлургии и химических технологий

Закрепленная кафедра	
Код	Наименование
64	Металлургии и химических технологий
64	Металлургии и химических технологий
64	Металлургии и химических технологий
64	Металлургии и химических технологий

			Форма контроля					з.е.		Итого акад. часов														
-	-	-	Наименование					Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспер тное	Факт	Часов в з.е.	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	ВНКР	СР	Конт роль	Интер часы	Пр. подгот
Блок 1.Дисциплины (модули)												210	210		7560	7560	3746.85	3605	141.85	2884.95	928.2		4	
Обязательная часть												130	130		4680	4680	2042.7	1966	76.7	2137.5	499.8			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.01	История России						6	5			4	4		144	144	125.65	122	3.65	18.35			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.01.01	Отечественная история							5			2	2	36	72	72	55	54	1	17			
<input checked="" type="checkbox"/>	+	Б1.О.01.02	История Великой Отечественной войны						6				2	2	36	72	72	70.65	68	2.65	1.35			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.02	Технология профессионально-личностного саморазвития						7				3	3	36	108	108	37	36	1	71			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03	Иностранный язык						234				6	6	36	216	216	106.3	106	0.3	109.7			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.04	Технический иностранный язык в профессиональной области						56				6	6	36	216	216	33.2	33	0.2	182.8			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.05	Основы Российского законодательства						4				3	3	36	108	108	18.1	18	0.1	89.9			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.06	Русский язык и деловые бумаги						1				3	3	36	108	108	37	36	1	71			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.07	Философия					6					3	3	36	108	108	48.05	45	3.05	24.25	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.08	Безопасность жизнедеятельности					7					4	4	36	144	144	39.2	36	3.2	69.1	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.09	Физическая культура и спорт						3				2	2	36	72	72	19	18	1	53			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.10	Экономика предприятия							7			3	3	36	108	108	55	54	1	53			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.11	Производственный менеджмент							8			3	3	36	108	108	45.55	45	0.55	62.45			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.12	Продвижение научной продукции						8				3	3	36	108	108	9.1	9	0.1	98.9			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.13	Математика					12					7	7	36	252	252	111.35	105	6.35	69.25	71.4		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.14	Математический анализ						3				3	3	36	108	108	37	36	1	71			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.15	Физика					2	1				8	8	36	288	288	109.15	105	4.15	143.15	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.16	Общая и неорганическая химия					1					4	4	36	144	144	77	72	5	31.3	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.17	Начертательная геометрия и компьютерная графика					1		2			5	5	36	180	180	91.3	88	3.3	53	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.18	Информатика и информационные технологии						1				4	4	36	144	144	37	36	1	107			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.19	Материаловедение					4	3				9	9	36	324	324	132	126	6	156.3	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.20	Сопротивление материалов					1					4	4	36	144	144	76.1	72	4.1	32.2	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.21	Детали машин						2				3	3	36	108	108	51.95	51	0.95	56.05			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.22	Метрология, стандартизация и сертификация						4				3	3	36	108	108	55.9	54	1.9	52.1			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.23	Основы металлургического производства					2					5	5	36	180	180	72	68	4	72.3	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.24	История металлургии						1				3	3	36	108	108	55.9	54	1.9	52.1			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.25	Физическая химия					2					4	4	36	144	144	89	85	4	19.3	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.26	Анализ числовой информации						4				3	3	36	108	108	55	54	1	53			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.27	Теплофизика						3				3	3	36	108	108	55	54	1	53			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.28	Металлургическая теплотехника						4				3	3	36	108	108	37	36	1	71			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.29	Методы исследования материалов и процессов					5					4	4	36	144	144	76.1	72	4.1	32.2	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.30	Моделирование процессов и объектов в металлургии					7					4	4	36	144	144	76.1	72	4.1	32.2	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.31	Планирование эксперимента						6				3	3	36	108	108	61.6	60	1.6	46.4			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.32	Введение в направление						1				2	2	36	72	72	55.9	54	1.9	16.1			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.33	Физическая химия пирометаллургических процессов					3					3	3	36	108	108	57.2	54	3.2	15.1	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.ДВ.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту																					
<input type="checkbox"/>	-	Б1.О.ДВ.01.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту						1234							328	328	177.4	177	0.4	150.6			

Курс 1																						
Семестр 1										Семестр 2												
з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	
31	1116	508.3	486	252	36	198	22.3	464.9	142.8	26	936	476.25	459	153	102	204	17.25		316.95		142.8	
31	1116	508.3	486	252	36	198	22.3	464.9	142.8	23	828	389.45	374	119	102	153	15.45		295.75		142.8	
										2	72	34.1	34			34	0.1		37.9			
3	108	37	36	18		18	1	71														
4	144	57.2	54	18		36	3.2	51.1	35.7	3	108	54.15	51	17		34	3.15		18.15		35.7	
4	144	55	54	18	18	18	1	89		4	144	54.15	51	17	17	17	3.15		54.15		35.7	
4	144	77	72	54	18		5	31.3	35.7													
3	108	57.2	54	18		36	3.2	15.1	35.7	2	72	34.1	34			34	0.1		37.9			
4	144	37	36	18		18	1	107														
4	144	76.1	72	36		36	4.1	32.2	35.7													
										3	108	51.95	51	17	17	17	0.95		56.05			
										5	180	72	68	34	34		4		72.3		35.7	
3	108	55.9	54	36		18	1.9	52.1														
										4	144	89	85	34	34	17	4		19.3		35.7	
2	72	55.9	54	36		18	1.9	16.1														
	82	54.1	54			54	0.1	27.9			82	51.1	51			51	0.1		30.9			

Курс 2																				
Семестр 3										Семестр 4										
з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Конт роль	
30	1080	504.9	486	198	108	180	18.9	468	107.1	30	1080	504.9	486	198	72	216	18.9	468	107.1	
18	648	278.2	270	108	90	72	8.2	334.1	35.7	18	648	260.2	252	108	36	108	8.2	352.1	35.7	
2	72	36.1	36			36	0.1	35.9		2	72	36.1	36			36	0.1	35.9		
										3	108	18.1	18			18	0.1	89.9		
2	72	19	18	18			1	53												
3	108	37	36	18		18	1	71												
5	180	73.9	72	36	36		1.9	106.1		4	144	58.1	54	36	18		4.1	50.2	35.7	
										3	108	55.9	54	36	18		1.9	52.1		
										3	108	55	54	18		36	1	53		
3	108	55	54	18	18	18	1	53												
										3	108	37	36	18		18	1	71		
3	108	57.2	54	18	36		3.2	15.1	35.7											
	82	36.1	36			36	0.1	45.9			82	36.1	36			36	0.1	45.9		

Курс 4																								Закрепленная кафедра							
Семестр 7												Семестр 8												Код	Наименование						
з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Пр пр. подгот	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Пр пр. подгот	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР			СР пр. подгот	Конт роль				
25	900	503.3	486	198	36	252	2	17.3		289.6		107.1	14	504	250.15	243	45	9	189	2	7.15		182.45		71.4						
14	504	207.3	198	90	18	90		9.3		225.3		71.4	6	216	54.65	54	9		45		0.65		161.35								
																												22	Всеобщей истории		
																												22	Всеобщей истории		
3	108	37	36	18		18		1		71																		35	Педагогического образования и документоведения		
																													19	Иностранных языков по техническим направлениям	
																													19	Иностранных языков по техническим направлениям	
																													38	Права и культурологии	
																													49	Русского языка, общего языкознания	
																													65	Философии	
4	144	39.2	36	18	18			3.2		69.1		35.7																45	Промышленной экологии и		
																													21	Физической культуры	
3	108	55	54	18		36		1		53																		69	Экономики		
													3	108	45.55	45	9			36		0.55		62.45				29	Менеджмента		
													3	108	9.1	9			9		0.1		98.9					17	Научные сотрудники		
																													9	Прикладной математики и	
																													9	Прикладной математики и	
																													63	Физики	
																													64	Металлургии и химических	
																													43	Проектирования и эксплуатации металлургических машин и	
																													20	Информатики и информационной безопасности	
																													24	Литейных процессов и	
																													58	Механики	
																													58	Механики	
																													28	Технологий обработки материалов	
																													64	Металлургии и химических	
																													28	Технологий обработки материалов	
																													64	Металлургии и химических	
																													64	Металлургии и химических	
																													59	Теплотехнических и энергетических	
																													59	Теплотехнических и энергетических	
																													28	Технологий обработки материалов	
4	144	76.1	72	36		36		4.1		32.2		35.7																	64	Металлургии и химических технологий	
																														24	Литейных процессов и
																														64	Металлургии и химических
																														64	Металлургии и химических технологий
																														21	Физической культуры

			Форма контроля					з.е.		Итого акад. часов										
-	Счита ть в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспер тное	Факт	Часов в з.е.	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	ВНКР	СР	Конт роль	Интер часы	Пр. подгот
☹	-	Б1.О.ДВ.01.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту		1234							328	328	177.4	177	0.4	150.6			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									80	80		2880	2880	1704.15	1639	65.15	747.45	428.4		4
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.01	Проектная деятельность		56				5	5	36	180	180	48.2	48	0.2	131.8			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.02	Основы алгоритмизации и создание цифровых моделей	4					7	7	36	252	252	130.1	126	4.1	86.2	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.03	Технология производства кокса		2				3	3	36	108	108	86.8	85	1.8	21.2			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.04	Основы минералогии		3				2	2	36	72	72	37	36	1	35			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.05	Теория и технология окисления железных руд	3					4	4	36	144	144	76.1	72	4.1	32.2	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.06	Теория и технология доменного процесса	46		5		6	10	10	36	360	360	214.05	204	10.05	74.55	71.4		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.07	Теория и технология выплавки стали в кислородных конвертерах	5				5	6	6	36	216	216	132.9	126	6.9	47.4	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.08	Выплавка стали и ферросплавов в электропечах	5					3	3	36	108	108	57.2	54	3.2	15.1	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.09	Разработка цифровых двойников в металлургии		567				8	8	36	288	288	174.75	171	3.75	113.25			2
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.10	Литейное производство		5				2	2	36	72	72	37	36	1	35			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.11	Ковшовая обработка стали	6					4	4	36	144	144	94.55	90	4.55	13.75	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.12	Разливка и кристаллизация стали	7					4	4	36	144	144	94.1	90	4.1	14.2	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.13	Научно-исследовательская работа			8			3	3	36	108	108	99.1	99	0.1	8.9			2
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.14	Цифровизация процессов производства черных металлов	8					3	3	36	108	108	66.2	63	3.2	6.1	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.15	Новые технологические решения в металлургии черных металлов		7				3	3	36	108	108	91.9	90	1.9	16.1			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.16	Компьютерные методы проектирования металлургических цехов		4		4		3	3	36	108	108	56.5	54	2.5	51.5			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.17	Основы поиска и обработки информации в области производства чёрных металлов			7			2	2	36	72	72	55	54	1	17			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.18	Основы цифровизации в производстве прокатной продукции	8					2	2	36	72	72	30.2	27	3.2	6.1	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	6					3	3		108	108	63.8	60	3.8	8.5	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.01.01	Управление технологическими процессами производства чугуна в доменных печах	6					3	3	36	108	108	63.8	60	3.8	8.5	35.7		
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.01.02	Методы контроля доменного процесса	6					3	3	36	108	108	63.8	60	3.8	8.5	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	3			3		3	3		108	108	58.7	54	4.7	13.6	35.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.02.01	Компьютерные методы проектирования элементов металлургических печей	3			3		3	3	36	108	108	58.7	54	4.7	13.6	35.7		
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.02.02	Оборудование современных доменных цехов	3			3		3	3	36	108	108	58.7	54	4.7	13.6	35.7		
Блок 2.Практика									21	21		756	756	16		16	740			756
Обязательная часть									9	9		324	324	11		11	313			324
<input type="checkbox"/>	+	Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика			2			3	3	36	108	108	3.7		3.7	104.3			108
<input type="checkbox"/>	+	Б2.О.02(У)	Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)			7			6	6	36	216	216	7.3		7.3	208.7			216
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									12	12		432	432	5		5	427			432
<input type="checkbox"/>	+	Б2.В.01(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика			6			6	6	36	216	216	2.5		2.5	213.5			216
<input type="checkbox"/>	+	Б2.В.02(П)	Производственная - преддипломная практика			8			6	6	36	216	216	2.5		2.5	213.5			216
Блок 3.Государственная итоговая аттестация									9	9		324	324	22	6	16	302			

Курс 4																								Закрепленная кафедра			
Семестр 7												Семестр 8												Код	Наименование		
з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Пр пр. подгот	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Пр пр. подгот	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР			СР пр. подгот	Конт роль
																									21	Физической культуры	
11	396	296	288	108	18	162	2	8		64.3		35.7	8	288	195.5	189	36	9	144	2	6.5		21.1		71.4		
																									64	Металлургии и химических технологий	
																									2	Автоматизированных систем управления	
																									64	Металлургии и химических технологий	
																									26	Геологии, маркшейдерского дела и	
																									64	Металлургии и химических технологий	
																									64	Металлургии и химических технологий	
																									64	Металлургии и химических технологий	
2	72	55	54	18		36	2	1		17															2	Автоматизированных систем управления	
																										24	Литейных процессов и
																									64	Металлургии и химических технологий	
4	144	94.1	90	36	18	36		4.1		14.2		35.7													64	Металлургии и химических технологий	
													3	108	99.1	99			99	2	0.1		8.9		64	Металлургии и химических технологий	
													3	108	66.2	63	18		45		3.2		6.1	35.7	64	Металлургии и химических технологий	
3	108	91.9	90	36		54		1.9		16.1															64	Металлургии и химических технологий	
																									64	Металлургии и химических технологий	
2	72	55	54	18		36		1		17															64	Металлургии и химических технологий	
													2	72	30.2	27	18	9			3.2		6.1	35.7	28	Технологий обработки материалов	
																										64	Металлургии и химических технологий
																										64	Металлургии и химических технологий
																										64	Металлургии и химических технологий
																										64	Металлургии и химических технологий
6	216	7.3						7.3	7.3	208.7	208.7		6	216	2.5							2.5	2.5	213.5	213.5		
6	216	7.3						7.3	7.3	208.7	208.7																
6	216	7.3						7.3	7.3	208.7	208.7															64	Металлургии и химических технологий
													6	216	2.5							2.5	2.5	213.5	213.5		
																										64	Металлургии и химических технологий
													6	216	2.5							2.5	2.5	213.5	213.5	64	Металлургии и химических технологий
													9	324	22	6	6					16		302			

План Учебный план бакалавриата 'b22.03.02-ММб-22-1_64.plx', код направления 22.03.02, профиль : Технологии и цифровое управление процессами производства черных металлов и сплавов

			Форма контроля						з.е.		Итого акад. часов									
-	-	-	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	ВНКР	СР	Конт роль	Интер часы	Пр. подгот
<input type="checkbox"/>	+	БЗ.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8					3	3	36	108	108	6.5	6	0.5	101.5			
<input type="checkbox"/>	+	БЗ.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						6	6	36	216	216	15.5		15.5	200.5			
ФТД. Факультативы									2	2		72	72	38	36	2	34			
<input type="checkbox"/>	+	ФТД.В.01	Современный инжиниринг металлургического производства		3				1	1	36	36	36	19	18	1	17			
<input type="checkbox"/>	+	ФТД.В.02	Современные технологии ресурсосбережения в черной металлургии		3				1	1	36	36	36	19	18	1	17			

Курс 4																		Закрепленная кафедра								
Семестр 7						Семестр 8																				
з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Пр пр. подгот	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Пр пр. подгот	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	Код	Наименование	
												3	108	6.5	6	6				0.5		101.5			64	Металлургии и химических технологий
												6	216	15.5						15.5		200.5			64	Металлургии и химических технологий
																									64	Металлургии и химических технологий
																									64	Металлургии и химических технологий

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	-
УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов	-
УК-1.3	При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	-
Б1.О.07	Философия	
Б1.О.12	Продвижение научной продукции	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
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	Определяет круг задач в рамках поставленной цели и предлагает способы их решения и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта	-
УК-2.2	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	-
УК-2.3	Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	-
Б1.О.05	Основы Российского законодательства	
Б1.В.01	Проектная деятельность	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-3.1	Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; строит продуктивное взаимодействие с учетом норм и установленных правил командной работы	-
УК-3.2	При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников, анализирует возможные последствия личных действий	-
УК-3.3	Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели	-
Б1.О.02	Технология профессионально-личностного саморазвития	
Б1.В.01	Проектная деятельность	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
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	Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь и стиль общения к ситуациям взаимодействия	-
УК-4.2	Ведет деловую переписку на русском и иностранном языках с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий	-

Индекс	Содержание	Тип
УК-4.3	Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный	-
УК-4.4	Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения	-
УК-4.5	Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения	-
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б1.О.04	Технический иностранный язык в профессиональной области	
Б1.О.06	Русский язык и деловые бумаги	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1	Анализирует современное состояние общества на основе знания исторической ретроспективы и основ социального анализа	-
УК-5.2	Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний	-
УК-5.3	Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных культур	-
Б1.О.01	История России	
Б1.О.01.01	Отечественная история	
Б1.О.01.02	История Великой Отечественной войны	
Б1.О.07	Философия	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	-
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	-
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	-
Б1.О.02	Технология профессионально-личностного саморазвития	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
УК-7.1	Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	-
УК-7.2	Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	-
УК-7.3	Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	-
Б1.О.09	Физическая культура и спорт	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.ДВ.01.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б1.О.ДВ.01.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
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	Анализирует и идентифицирует факторы опасного и вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	-
УК-8.2	Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	-
УК-8.3	Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	-
Б1.О.08	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК
УК-9.1	Обладает знаниями о нозологиях, связанных с ограниченными возможностями здоровья	-
УК-9.2	Учитывает специфику нозологий при взаимодействии с лицами с ОВЗ в социальной и профессиональной сферах	-
Б1.О.02	Технология профессионально-личностного саморазвития	
Б1.О.08	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-10.1	Понимает экономические законы, категории и принципы, возможности их использования в различных областях жизнедеятельности	-
УК-10.2	Использует экономические знания для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности	-
Б1.О.10	Экономика предприятия	
Б1.О.11	Производственный менеджмент	
Б1.В.01	Проектная деятельность	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК
УК-11.1	Определяет круг коррупционных рисков в рамках поставленной цели и предлагает способы их устранения, оценивает с позиции антикоррупционного законодательства	-
УК-11.2	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм антикоррупционного законодательства	-
Б1.О.05	Основы Российского законодательства	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания	ОПК

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-1.1	Использует естественнонаучные законы и принципы при решении практических задач	-
ОПК-1.2	Решает стандартные профессиональные задачи с применением общеинженерных знаний	-
ОПК-1.3	Применяет методы моделирования и математического анализа для решения задач теоретического и прикладного характера	-
Б1.О.13	Математика	
Б1.О.14	Математический анализ	
Б1.О.15	Физика	
Б1.О.16	Общая и неорганическая химия	
Б1.О.17	Начертательная геометрия и компьютерная графика	
Б1.О.19	Материаловедение	
Б1.О.20	Сопrotивление материалов	
Б1.О.24	История металлургии	
Б1.О.25	Физическая химия	
Б1.О.26	Анализ числовой информации	
Б1.О.30	Моделирование процессов и объектов в металлургии	
Б1.О.32	Введение в направление	
Б1.О.33	Физическая химия пирометаллургических процессов	
Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	ОПК
ОПК-2.1	Проводит технико-экономическое обоснование и экономическую оценку проектных решений и инженерных задач	-
ОПК-2.2	Проводит оценку проектных решений и инженерных задач, в том числе экологическую	-
ОПК-2.3	Анализирует и оценивает работоспособность предприятия (технических объектов, систем и процессов) с учетом социальных ограничений	-
Б1.О.10	Экономика предприятия	
Б1.О.11	Производственный менеджмент	
Б1.О.27	Теплофизика	
Б1.О.28	Металлургическая теплотехника	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента	ОПК
ОПК-3.1	Разрабатывает комплексы технических и технологических решений в профессиональной области	-
ОПК-3.2	Использует прикладные программы и средства автоматизированного проектирования при решении инженерных задач в профессиональной области	-
ОПК-3.3	Обеспечивает технологическое сопровождение производственных процессов	-
Б1.О.11	Производственный менеджмент	
Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-4	Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	ОПК
ОПК-4.1	Выбирает и применяет методы и средства измерения для определения свойств материалов и изделий из них	-
ОПК-4.2	Проводит экспериментальные исследования и использует основные приемы обработки и представления полученных данных	-
Б1.О.22	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.О.29	Методы исследования материалов и процессов	
Б1.О.31	Планирование эксперимента	
Б2.О.02(У)	Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	ОПК
ОПК-5.1	Применяет информационно-коммуникационные технологии для поиска, обработки, анализа и представления научно-технической информации	-
ОПК-5.2	Определяет перечень ресурсов и аппаратно-программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности	-
Б1.О.26	Анализ числовой информации	
Б1.О.30	Моделирование процессов и объектов в металлургии	
Б2.О.02(У)	Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии	ОПК
ОПК-6.1	Определяет перечень оборудования на производстве и в лаборатории, обеспечивающее безопасное получение и исследование материалов и изделий из них	-
ОПК-6.2	Оценивает по критериям технологический процесс в профессиональной области с точки зрения безопасности и эффективности	-
Б1.О.08	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.23	Основы металлургического производства	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли	ОПК
ОПК-7.1	Участвует в разработке технической и нормативной документации, связанной с профессиональной деятельностью	-
ОПК-7.2	Владеет навыками применения стандартов, норм и правил в металлургической отрасли	-
Б1.О.17	Начертательная геометрия и компьютерная графика	
Б1.О.21	Детали машин	
Б1.О.22	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-8	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-8.1	Осуществляет поиск, анализ и синтез информации с использованием информационных технологий	-
ОПК-8.2	Применяет технологии обработки данных, выбора данных по критериям; строит типичные модели решения предметных задач по изученным образцам	-
ОПК-8.3	Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	-
Б1.О.18	Информатика и информационные технологии	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	технологический	
ПК-1	Способен выполнять технологические операции по получению металлургической продукции, ее дальнейшей обработке	ПК
ПК-1.1	Осуществляет технологические операции по получению металлургической продукции, ее дальнейшей обработке	-
Б1.В.03	Технология производства кокса	
Б1.В.05	Теория и технология окискования железных руд	
Б1.В.06	Теория и технология доменного процесса	
Б1.В.07	Теория и технология выплавки стали в кислородных конвертерах	
Б1.В.08	Выплавка стали и ферросплавов в электропечах	
Б1.В.10	Литейное производство	
Б1.В.11	Ковшовая обработка стали	
Б1.В.12	Разливка и кристаллизация стали	
Б1.В.15	Новые технологические решения в металлургии черных металлов	
Б1.В.18	Основы цифровизации в производстве прокатной продукции	
Б2.В.01(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(П)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Современный инжиниринг металлургического производства	
ФТД.В.02	Современные технологии ресурсосбережения в черной металлургии	
ПК-2	Способен выполнять задачи по проектированию основного и вспомогательного оборудования	ПК
ПК-2.1	Решает задачи по проектированию основного и вспомогательного оборудования	-
Б1.В.16	Компьютерные методы проектирования металлургических цехов	
Б1.В.ДВ.02.01	Компьютерные методы проектирования элементов металлургических печей	
Б1.В.ДВ.02.02	Оборудование современных доменных цехов	
Б2.В.01(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(П)	Производственная - преддипломная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен выполнять научно-исследовательские задачи в области профессиональной деятельности	ПК
ПК-3.1	Решает научно-исследовательские задачи в области металлургии черных металлов	-
Б1.В.01	Проектная деятельность	
Б1.В.13	Научно-исследовательская работа	
Б1.В.17	Основы поиска и обработки информации в области производства чёрных металлов	
Б2.В.01(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(П)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен выполнять задачи по оценке сырья и металлургической продукции, корректировать и контролировать производственный процесс	ПК
ПК-4.1	Оценивает сырье и металлургическую продукцию, корректирует и контролирует производственный процесс с обоснованием принятых технологических и технических мер	-
Б1.В.02	Основы алгоритмизации и создание цифровых моделей	
Б1.В.04	Основы минералогии	
Б1.В.09	Разработка цифровых двойников в металлургии	
Б1.В.ДВ.01.01	Управление технологическими процессами производства чугуна в доменных печах	
Б1.В.ДВ.01.02	Методы контроля доменного процесса	
Б2.В.01(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(П)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен проводить анализ технологий в металлургическом производстве с обоснованием эффективности принятых мер по управлению технологическими параметрами	ПК
ПК-5.1	Проводит цифровой анализ технологий в металлургическом производстве, используя прикладные программы	-
Б1.В.02	Основы алгоритмизации и создание цифровых моделей	
Б1.В.09	Разработка цифровых двойников в металлургии	
Б1.В.14	Цифровизация процессов производства черных металлов	
Б1.В.18	Основы цифровизации в производстве прокатной продукции	
Б2.В.01(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(П)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Способен осуществлять управление технологическим процессом по получению металлургической продукции	ПК
ПК-6.1	Осуществляет управление технологическим процессом по получению металлургической продукции	-
Б1.В.09	Разработка цифровых двойников в металлургии	
Б1.В.ДВ.01.01	Управление технологическими процессами производства чугуна в доменных печах	
Б2.В.01(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.02(П)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Каф	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; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.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
Б1.О.01		История России	УК-5
Б1.О.01.0	22	Отечественная история	УК-5
Б1.О.01.0	22	История Великой Отечественной войны	УК-5
Б1.О.02	35	Технология профессионально-личностного саморазвития	УК-3; УК-6; УК-9
Б1.О.03	19	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.04	19	Технический иностранный язык в профессиональной области	УК-4
Б1.О.05	38	Основы Российского законодательства	УК-2; УК-11
Б1.О.06	49	Русский язык и деловые бумаги	УК-4
Б1.О.07	65	Философия	УК-1; УК-5
Б1.О.08	45	Безопасность жизнедеятельности	УК-8; УК-9; ОПК-6
Б1.О.09	21	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.10	69	Экономика предприятия	УК-10; ОПК-2
Б1.О.11	29	Производственный менеджмент	УК-10; ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.12	17	Продвижение научной продукции	УК-1
Б1.О.13	9	Математика	ОПК-1
Б1.О.14	9	Математический анализ	ОПК-1
Б1.О.15	63	Физика	ОПК-1
Б1.О.16	64	Общая и неорганическая химия	ОПК-1
Б1.О.17	43	Начертательная геометрия и компьютерная графика	ОПК-1; ОПК-7
Б1.О.18	20	Информатика и информационные технологии	ОПК-8
Б1.О.19	24	Материаловедение	ОПК-1
Б1.О.20	58	Соппротивление материалов	ОПК-1
Б1.О.21	58	Детали машин	ОПК-7
Б1.О.22	28	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-4; ОПК-7
Б1.О.23	64	Основы металлургического производства	ОПК-6
Б1.О.24	28	История металлургии	ОПК-1
Б1.О.25	64	Физическая химия	ОПК-1
Б1.О.26	64	Анализ числовой информации	ОПК-1; ОПК-5
Б1.О.27	59	Теплофизика	ОПК-2
Б1.О.28	59	Металлургическая теплотехника	ОПК-2
Б1.О.29	28	Методы исследования материалов и процессов	ОПК-4
Б1.О.30	64	Моделирование процессов и объектов в металлургии	ОПК-1; ОПК-5
Б1.О.31	24	Планирование эксперимента	ОПК-4
Б1.О.32	64	Введение в направление	ОПК-1

Индекс	Каф	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.О.33	64	Физическая химия пирометаллургических процессов	ОПК-1
Б1.О.ДВ.01		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б1.О.ДВ.	21	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.О.ДВ.	21	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-2; УК-3; УК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.01	64	Проектная деятельность	УК-2; УК-3; УК-10; ПК-3
Б1.В.02	2	Основы алгоритмизации и создание цифровых моделей	ПК-4; ПК-5
Б1.В.03	64	Технология производства кокса	ПК-1
Б1.В.04	26	Основы минералогии	ПК-4
Б1.В.05	64	Теория и технология окискования железных руд	ПК-1
Б1.В.06	64	Теория и технология доменного процесса	ПК-1
Б1.В.07	64	Теория и технология выплавки стали в кислородных конвертерах	ПК-1
Б1.В.08	64	Выплавка стали и ферросплавов в электропечах	ПК-1
Б1.В.09	2	Разработка цифровых двойников в металлургии	ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.10	24	Литейное производство	ПК-1
Б1.В.11	64	Ковшовая обработка стали	ПК-1
Б1.В.12	64	Разливка и кристаллизация стали	ПК-1
Б1.В.13	64	Научно-исследовательская работа	ПК-3
Б1.В.14	64	Цифровизация процессов производства черных металлов	ПК-5
Б1.В.15	64	Новые технологические решения в металлургии черных металлов	ПК-1
Б1.В.16	64	Компьютерные методы проектирования металлургических цехов	ПК-2
Б1.В.17	64	Основы поиска и обработки информации в области производства чёрных металлов	ПК-3
Б1.В.18	28	Основы цифровизации в производстве прокатной продукции	ПК-1; ПК-5
Б1.В.ДВ.01		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-4; ПК-6
Б1.В.ДВ.0	64	Управление технологическими процессами производства чугуна в доменных печах	ПК-4; ПК-6
Б1.В.ДВ.0	64	Методы контроля доменного процесса	ПК-4
Б1.В.ДВ.02		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-2
Б1.В.ДВ.0	64	Компьютерные методы проектирования элементов металлургических печей	ПК-2
Б1.В.ДВ.0	64	Оборудование современных доменных цехов	ПК-2
Б2		Практика	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.О		Обязательная часть	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата 'b22.03.02-ММб-22-1_64.plx', код направления 22.03.02, год начала подготовки 2022

Индекс	Каф	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.О.01(У)	64	Учебная - ознакомительная практика	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-7
Б2.О.02(У)	64	Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	ОПК-4; ОПК-5
Б2.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.В.01(П)	64	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.В.02(П)	64	Производственная - преддипломная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
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; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б3.01(Г)	64	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ПК-1
Б3.02(Д)	64	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
ФТД		Факультативы	ПК-1
ФТД.В			ПК-1
ФТД.В.01	64	Современный инжиниринг металлургического производства	ПК-1
ФТД.В.02	64	Современные технологии ресурсосбережения в черной металлургии	ПК-1

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
27	МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО		
27.032	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ АГЛОМЕРАТА	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	
A	Организация процессов подготовки шихтовых материалов к спеканию	ПК-1	Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена Дополнительные профессиональные программы - программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки
B	Организация процессов спекания агломерационной шихты	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	Высшее образование - бакалавриат
27.033	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЧУГУНА	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	
B	Организация выплавки чугуна в доменных печах	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	Высшее образование - бакалавриат
27.034	СПЕЦИАЛИСТ ПО КИСЛОРОДНО-КОНВЕРТЕРНОМУ ПРОИЗВОДСТВУ СТАЛИ	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	
B	Осуществление мероприятий по выплавке стали в конвертере	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена и программы профессиональной переподготовки или Высшее образование - бакалавриат
27.035	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ГОРЯЧЕКАТАНОГО ПРОКАТА	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	
B	Осуществление мероприятий по горячей прокатке металла	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена Дополнительные профессиональные программы или Высшее образование - бакалавриат
27.036	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ХОЛОДНОКАТАНОГО ЛИСТА	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	
C	Осуществление мероприятий по холодной прокатке листа	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена Дополнительные профессиональные программы Высшее образование - бакалавриат
27.057	СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭЛЕКТРОСТАЛЕПЛАВИЛЬНОМУ ПРОИЗВОДСТВУ	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	
B	Осуществление выплавки стали в дуговой сталеплавильной печи	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена и программы профессиональной переподготовки или Высшее образование - бакалавриат
27.076	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ МЕТИЗОВ	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	
B	Организация процесса производства канатов, корда и арматурных прядей	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена Высшее образование - бакалавриат
27.096	СПЕЦИАЛИСТ ПО АНАЛИЗУ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ТЕХНОЛОГИИ В ДОМЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ	ПК-5; ПК-6	
B	Технологический аудит производства чугуна и ферросплавов в доменном производстве	ПК-5; ПК-6	Высшее образование - бакалавриат
B/01.6	Анализ технологий в доменном производстве	ПК-5; ПК-6	

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
27.102	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	
В	Организация эксплуатации, обслуживания и ремонтов оборудования сетей и подстанций металлургического производства	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или Высшее образование - бакалавриат

Индекс	Содержание
Тип задач проф. деятельности:	технологический
ПК-1	Способен выполнять технологические операции по получению металлургической продукции, ее дальнейшей обработке
27.032	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ АГЛОМЕРАТА
A	Организация процессов подготовки шихтовых материалов к спеканию
B	Организация процессов спекания агломерационной шихты
27.033	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЧУГУНА
B	Организация выплавки чугуна в доменных печах
27.034	СПЕЦИАЛИСТ ПО КИСЛОРОДНО-КОНВЕРТЕРНОМУ ПРОИЗВОДСТВУ СТАЛИ
B	Осуществление мероприятий по выплавке стали в конвертере
27.035	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ГОРЯЧЕКАТАНОГО ПРОКАТА
B	Осуществление мероприятий по горячей прокатке металла
27.036	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ХОЛОДНОКАТАНОГО ЛИСТА
C	Осуществление мероприятий по холодной прокатке листа
27.057	СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭЛЕКТРОСТАЛЕПЛАВИЛЬНОМУ ПРОИЗВОДСТВУ
B	Осуществление выплавки стали в дуговой сталеплавильной печи
27.076	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ МЕТИЗОВ
B	Организация процесса производства канатов, корда и арматурных прядей
27.102	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ
B	Организация эксплуатации, обслуживания и ремонтов оборудования сетей и подстанций металлургического производства
ПК-2	Способен выполнять задачи по проектированию основного и вспомогательного оборудования
27.032	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ АГЛОМЕРАТА
B	Организация процессов спекания агломерационной шихты
27.033	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЧУГУНА
B	Организация выплавки чугуна в доменных печах
27.034	СПЕЦИАЛИСТ ПО КИСЛОРОДНО-КОНВЕРТЕРНОМУ ПРОИЗВОДСТВУ СТАЛИ
B	Осуществление мероприятий по выплавке стали в конвертере
27.035	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ГОРЯЧЕКАТАНОГО ПРОКАТА
B	Осуществление мероприятий по горячей прокатке металла
27.036	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ХОЛОДНОКАТАНОГО ЛИСТА
C	Осуществление мероприятий по холодной прокатке листа
27.057	СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭЛЕКТРОСТАЛЕПЛАВИЛЬНОМУ ПРОИЗВОДСТВУ
B	Осуществление выплавки стали в дуговой сталеплавильной печи
27.076	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ МЕТИЗОВ
B	Организация процесса производства канатов, корда и арматурных прядей
27.102	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ
B	Организация эксплуатации, обслуживания и ремонтов оборудования сетей и подстанций металлургического производства
ПК-3	Способен выполнять научно-исследовательские задачи в области профессиональной деятельности
27.032	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ АГЛОМЕРАТА

Индекс	Содержание
В	Организация процессов спекания агломерационной шихты
27.033	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЧУГУНА
В	Организация выплавки чугуна в доменных печах
27.034	СПЕЦИАЛИСТ ПО КИСЛОРОДНО-КОНВЕРТЕРНОМУ ПРОИЗВОДСТВУ СТАЛИ
В	Осуществление мероприятий по выплавке стали в конвертере
27.035	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ГОРЯЧЕКАТАНОГО ПРОКАТА
В	Осуществление мероприятий по горячей прокатке металла
27.036	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ХОЛОДНОКАТАНОГО ЛИСТА
С	Осуществление мероприятий по холодной прокатке листа
27.057	СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭЛЕКТРОСТАЛЕПЛАВИЛЬНОМУ ПРОИЗВОДСТВУ
В	Осуществление выплавки стали в дуговой сталеплавильной печи
27.076	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ МЕТИЗОВ
В	Организация процесса производства канатов, корда и арматурных прядей
27.102	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ
В	Организация эксплуатации, обслуживания и ремонтов оборудования сетей и подстанций металлургического производства
ПК-4	Способен выполнять задачи по оценке сырья и металлургической продукции, корректировать и контролировать производственный процесс
27.032	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ АГЛОМЕРАТА
В	Организация процессов спекания агломерационной шихты
27.033	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЧУГУНА
В	Организация выплавки чугуна в доменных печах
27.034	СПЕЦИАЛИСТ ПО КИСЛОРОДНО-КОНВЕРТЕРНОМУ ПРОИЗВОДСТВУ СТАЛИ
В	Осуществление мероприятий по выплавке стали в конвертере
27.035	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ГОРЯЧЕКАТАНОГО ПРОКАТА
В	Осуществление мероприятий по горячей прокатке металла
27.036	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ХОЛОДНОКАТАНОГО ЛИСТА
С	Осуществление мероприятий по холодной прокатке листа
27.057	СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭЛЕКТРОСТАЛЕПЛАВИЛЬНОМУ ПРОИЗВОДСТВУ
В	Осуществление выплавки стали в дуговой сталеплавильной печи
27.076	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ МЕТИЗОВ
В	Организация процесса производства канатов, корда и арматурных прядей
27.102	СПЕЦИАЛИСТ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ
В	Организация эксплуатации, обслуживания и ремонтов оборудования сетей и подстанций металлургического производства
ПК-5	Способен проводить анализ технологий в металлургическом производстве с обоснованием эффективности принятых мер по управлению технологическими параметрами
27.096	СПЕЦИАЛИСТ ПО АНАЛИЗУ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ТЕХНОЛОГИИ В ДОМЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ
В	Технологический аудит производства чугуна и ферросплавов в доменном производстве
В/01.6	Анализ технологий в доменном производстве
ПК-6	Способен осуществлять управление технологическим процессом по получению металлургической продукции

Индекс	Содержание
27.096	СПЕЦИАЛИСТ ПО АНАЛИЗУ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ТЕХНОЛОГИИ В ДОМЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ
В	Технологический аудит производства чугуна и ферросплавов в доменном производстве
В/01.6	Анализ технологий в доменном производстве

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестр						
			Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя																
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Контроль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Контроль																		
ИТОГО (с факультативами)				1116									31																											
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1116									31																											
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		54.1																																				
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		53.6																																				
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		27																																				
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		28.3																																				
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																						
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1116	508	252	36	198	22.3	465	142.8	31	ТО: 18 Э: 2 2/3		1044	479.95	153	102	204	21	421.3	142.8	29	ТО: 17 Э: 2 2/3		2160	988.25	405	138	402	43.3	886.2	285.6	60	ТО: 35 Э: 5 1/3					
1	Б1.0.03	Иностранный язык												За	72	34.1				34	0.1	37.9				За	72	34.1				34	0.1	37.9				19	234	
2	Б1.0.06	Русский язык и деловые бумаги	За	108	37	18		18	1	71		3		За	108	37	18		18	1	71		3		За	108	37	18		18	1	71		3			49	1		
3	Б1.0.13	Математика	Эк	144	57.2	18		36	3.2	51.1	35.7	4		Эк	108	54.15	17		34	3.15	18.15	35.7	3		Эк(2)	252	111.35	35		70	6.35	69.25	71.4	7				9	12	
4	Б1.0.15	Физика	За	144	55	18	18	18	1	89		4		Эк	144	54.15	17	17	17	3.15	54.15	35.7	4		Эк	288	109.15	35	35	35	4.15	143.15	35.7	8					63	12
5	Б1.0.16	Общая и неорганическая химия	Эк	144	77	54	18		5	31.3	35.7	4		Эк	144	77	54	18		5	31.3	35.7	4		Эк	144	77	54	18		5	31.3	35.7	4				64	1	
6	Б1.0.17	Начертательная геометрия и компьютерная графика	Эк	108	57.2	18		36	3.2	15.1	35.7	3		ЗаО	72	34.1			34	0.1	37.9		2		Эк	180	91.3	18		70	3.3	53	35.7	5				43	12	
7	Б1.0.18	Информатика и информационные технологии	За	144	37	18		18	1	107		4		За	144	37	18		18	1	107		4		За	144	37	18		18	1	107		4				20	1	
8	Б1.0.20	Сопротивление материалов	Эк	144	76.1	36		36	4.1	32.2	35.7	4		Эк	144	76.1	36		36	4.1	32.2	35.7	4		Эк	144	76.1	36		36	4.1	32.2	35.7	4				58	1	
9	Б1.0.21	Детали машин												За	108	51.95	17	17	17	0.95	56.05		3		За	108	51.95	17	17	17	0.95	56.05		3				58	2	
10	Б1.0.23	Основы металлургического производства												Эк	180	72	34	34		4	72.3	35.7	5		Эк	180	72	34	34		4	72.3	35.7	5				64	2	
11	Б1.0.24	История металлургии	За	108	55.9	36		18	1.9	52.1		3		Эк	144	89	34	34	17	4	19.3	35.7	4		За	108	55.9	36		18	1.9	52.1		3				28	1	
12	Б1.0.25	Физическая химия												Эк	144	89	34	34	17	4	19.3	35.7	4		Эк	144	89	34	34	17	4	19.3	35.7	4				64	2	
13	Б1.0.32	Введение в направление	За	72	55.9	36		18	1.9	16.1		2		За	72	55.9	36		18	1.9	16.1		2		За	72	55.9	36		18	1.9	16.1		2			64	1		
14	Б1.0.ДВ.01.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	За	82	54.1			54	0.1	27.9				За	82	51.1			51	0.1	30.9				За(2)	164	105.2			105	0.2	58.8						21	1234	
15	Б1.0.ДВ.01.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту	За	82	54.1			54	0.1	27.9				За	82	51.1			51	0.1	30.9				За(2)	164	105.2			105	0.2	58.8						21	1234	
16	Б1.В.03	Технология производства кокса												За	108	86.8	34		51	1.8	21.2		3		За	108	86.8	34		51	1.8	21.2		3				64	2	
17	Б2.0.01(У)	Учебная - ознакомительная практика												ЗаО	108	3.7				3.7	104.3		3		ЗаО	108	3.7				3.7	104.3		3				64	2	
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Эк(4) За(5)											Эк(4) За(3) ЗаО(2)											Эк(8) За(8) ЗаО(2)														
ПРАКТИКИ			(План)																																					
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																					
КАНИКУЛЫ													1												8 2/6												9 2/6			

№	Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс										Каф.	Семестр								
			Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя						
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНKP	CP	Контроль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНKP	CP	Контроль				з.е.	Неделя	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр					ВНKP	CP	Контроль	Всего	Неделя	
ИТОГО (с факультативами)				1152										32	20		1080											30	20		2232									62	40	
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080										30			1080										30			2160								60				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		58.1													54.1												56.1													
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		53.6													53.6												53.6													
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		27													27												27													
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		28.1													28.1												28.1													
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																								
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1152	543	234	108	180	20.9	502	107.1	32	ТО: 18 Э: 2			1080	505	198	72	216	18.9	468	107.1	30	ТО: 18 Э: 2			2232	1047.8	432	180	396	39.8	970	214.2	62	ТО: 36 Э: 4					
1	Б1.О.03	Иностранный язык	За	72	36.1				36	0.1	35.9		2		За	72	36.1			36	0.1	35.9		2		За(2)	144	72.2			72	0.2	71.8		4		19	234				
2	Б1.О.05	Основы Российского законодательства	За	108									3		За	108	18.1			18	0.1	89.9		3		За	108	18.1			18	0.1	89.9		3		38	4				
3	Б1.О.09	Физическая культура и спорт	За	72	19	18				1	53		2		За	72	19	18				1	53		2	За	72	19	18			1	53		2		21	3				
4	Б1.О.14	Математический анализ	За	108	37	18			18	1	71		3		За	108	37	18			18	1	71		3	За	108	37	18			18	1	71		3		9	3			
5	Б1.О.19	Материаловедение	За	180	73.9	36	36			1.9	106.1		5		Эк	144	58.1	36	18		4.1	50.2	35.7	4		Эк За	324	132	72	54		6	156.3	35.7	9		24	34				
6	Б1.О.22	Метрология, стандартизация и сертификация													За	108	55.9	36	18		1.9	52.1		3		За	108	55.9	36	18		1.9	52.1		3		28	4				
7	Б1.О.26	Анализ числовой информации													За	108	55	18		36	1	53		3		За	108	55	18		36	1	53		3		64	4				
8	Б1.О.27	Теплофизика	За	108	55	18	18	18		1	53		3		За	108	55	18	18	18		1	53		3	За	108	55	18	18	18		1	53		3		59	3			
9	Б1.О.28	Металлургическая теплотехника													За	108	37	18		18	1	71		3		За	108	37	18		18	1	71		3		59	4				
10	Б1.О.33	Физическая химия пирометаллургических процессов	Эк	108	57.2	18	36			3.2	15.1	35.7	3		Эк	108	57.2	18	36			3.2	15.1	35.7	3		Эк	108	57.2	18	36		3.2	15.1	35.7	3		64	3			
11	Б1.О.ДВ.01.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	За	82	36.1				36	0.1	45.9				За	82	36.1				36	0.1	45.9				За(2)	164	72.2			72	0.2	91.8				21	1234			
12	Б1.О.ДВ.01.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту	За	82	36.1				36	0.1	45.9				За	82	36.1				36	0.1	45.9				За(2)	164	72.2			72	0.2	91.8				21	1234			
13	Б1.В.02	Основы алгоритмизации и создание цифровых моделей		108	54.9	18			36	0.9	53.1		3		Эк	144	75.2	18		54	3.2	33.1	35.7	4		Эк	252	130.1	36		90	4.1	86.2	35.7	7		2	34				
14	Б1.В.04	Основы минералогии	За	72	37	18			18	1	35		2		За	72	37	18				1	35		2	За	72	37	18		18	1	35		2		26	3				
15	Б1.В.05	Теория и технология окисления железных руд	Эк	144	76.1	36	18	18		4.1	32.2	35.7	4		Эк	144	76.1	36	18	18		4.1	32.2	35.7	4		Эк	144	76.1	36	18	18	4.1	32.2	35.7	4		64	3			
16	Б1.В.06	Теория и технология доменного процесса													Эк	108	57.2	18	18	18	3.2	15.1	35.7	3		Эк	108	57.2	18	18	18	3.2	15.1	35.7	3		64	456				
17	Б1.В.07	Теория и технология выплавки стали в кислородных конвертерах														72	55.8	36	18		1.8	16.2		2			72	55.8	36	18		1.8	16.2		2		64	45				
18	Б1.В.16	Компьютерные методы проектирования металлургических цехов													За КП	108	56.5	18		36	2.5	51.5		3		За КП	108	56.5	18		36	2.5	51.5		3		64	4				
19	Б1.В.ДВ.02.01	Компьютерные методы проектирования элементов металлургических печей	Эк КП	108	58.7	18			36	4.7	13.6	35.7	3		Эк КП	108	58.7	18		36	4.7	13.6	35.7	3		Эк КП	108	58.7	18		36	4.7	13.6	35.7	3		64	3				
20	Б1.В.ДВ.02.02	Оборудование современных доменных цехов	Эк КП	108	58.7	18			36	4.7	13.6	35.7	3		Эк КП	108	58.7	18		36	4.7	13.6	35.7	3		Эк КП	108	58.7	18		36	4.7	13.6	35.7	3		64	3				
21	ФТД.В.01	Современный инжиниринг металлургического производства	За	36	19	18				1	17		1		За	36	19	18				1	17		1	За	36	19	18			1	17		1		64	3				
22	ФТД.В.02	Современные технологии ресурсосбережения в черной металлургии	За	36	19	18				1	17		1		За	36	19	18				1	17		1	За	36	19	18			1	17		1		64	3				
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Эк(3) За(8) КП											Эк(3) За(6) КП											Эк(6) За(14) КП(2)																
ПРАКТИКИ			(План)																																							
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																							
КАНИКУЛЫ													1 4/6												8															9 4/6		

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 7								Неделя	Контроль	Семестр 8								Контроль	Итого за курс										Каф.	Семестр			
				Академических часов										з.е.	Академических часов								з.е.	Академических часов											Неделя		
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНKP	CP	Контроль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНKP	CP			Контроль	з.е.	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНKP	CP				Контроль	Всего
ИТОГО (с факультативами)				1116							31		1044							29		20	2/6		2160									60		40	2/6
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1116							31		1044							29					2160								60				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		56.1								48.1												52.1													
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		53.6								53.6													53.6												
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		27								27													27												
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		28.4								27.8													28.1												
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																			
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1116	511	198	36	252	24.6	498	107.1	31		504	250.15	45	9	189	7.15	182.5	71.4	14		1620	760.75	243	45	441	31.8	680.75	178.5	45		TO: 27 Э: 3 1/3			
1	Б1.0.02	Технология профессионально-личностного саморазвития	За	108	37	18		18	1	71		3												За	108	37	18		18	1	71		3		35	7	
2	Б1.0.08	Безопасность жизнедеятельности	Эк	144	39.2	18	18		3.2	69.1	35.7	4												Эк	144	39.2	18	18		3.2	69.1	35.7	4		45	7	
3	Б1.0.10	Экономика предприятия	ЗаО	108	55	18		36	1	53		3												ЗаО	108	55	18		36	1	53		3		69	7	
4	Б1.0.11	Производственный менеджмент												ЗаО	108	45.55	9		36	0.55	62.45		3		ЗаО	108	45.55	9		36	0.55	62.45		3		29	8
5	Б1.0.12	Продвижение научной продукции												За	108	9.1			9	0.1	98.9		3		За	108	9.1			9	0.1	98.9		3		17	8
6	Б1.0.30	Моделирование процессов и объектов в металлургии	Эк	144	76.1	36		36	4.1	32.2	35.7	4												Эк	144	76.1	36		36	4.1	32.2	35.7	4		64	7	
7	Б1.В.09	Разработка цифровых двойников в металлургии	За	72	55	18		36	1	17		2												За	72	55	18		36	1	17		2		2	567	
8	Б1.В.12	Разливка и кристаллизация стали	Эк	144	94.1	36	18	36	4.1	14.2	35.7	4												Эк	144	94.1	36	18	36	4.1	14.2	35.7	4		64	7	
9	Б1.В.13	Научно-исследовательская работа												ЗаО	108	99.1			99	0.1	8.9		3		ЗаО	108	99.1			99	0.1	8.9		3		64	8
10	Б1.В.14	Цифровизация процессов производства черных металлов												Эк	108	66.2	18		45	3.2	6.1	35.7	3		Эк	108	66.2	18		45	3.2	6.1	35.7	3		64	8
11	Б1.В.15	Новые технологические решения в металлургии черных металлов	За	108	91.9	36		54	1.9	16.1		3												За	108	91.9	36		54	1.9	16.1		3		64	7	
12	Б1.В.17	Основы поиска и обработки информации в области производства черных металлов	ЗаО	72	55	18		36	1	17		2												ЗаО	72	55	18		36	1	17		2		64	7	
13	Б1.В.18	Основы цифровизации в производстве прокатной продукции												Эк	72	30.2	18	9		3.2	6.1	35.7	2		Эк	72	30.2	18	9		3.2	6.1	35.7	2		28	8
14	Б2.0.02(У)	Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	ЗаО	216	7.3				7.3	208.7		6												ЗаО	216	7.3				7.3	208.7		6		64	7	
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Эк(3) За(3) ЗаО(3)								Эк(2) За ЗаО(2)								Эк(5) За(4) ЗаО(5)																	
ПРАКТИКИ				(План)																																	
	Б2.В.02(П)	Производственная - преддипломная практика												ЗаО	216	2.5			2.5	213.5		6	4		ЗаО	216	2.5			2.5	213.5		6	4	64	8	
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ				(План)																																	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена												Эк	108	6.5	6		0.5	101.5		3			Эк	108	6.5	6		0.5	101.5		3		64	8	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы													216	15.5			15.5	200.5		6	4			216	15.5			15.5	200.5		6	4	64	8	
КАНИКУЛЫ												1 4/6								7 4/6										9 2/6							

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)						
				з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	ВНKR пр. подгот	CP пр. подгот	Контроль пр. подгот
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов							
Блок 1. Дисциплины (модули)												
+	Б1.0.01.01	Отечественная история	5	2	72							
+	Б1.0.01.02	История Великой Отечественной войны	6	2	72							
+	Б1.0.02	Технология профессионально-личностного саморазвития	7	3	108							
+	Б1.0.03	Иностранный язык	2	2	72							
			3	2	72							
			4	2	72							
+	Б1.0.04	Технический иностранный язык в профессиональной области	5	3	108							
			6	3	108							
+	Б1.0.05	Основы Российского законодательства	4	3	108							
+	Б1.0.06	Русский язык и деловые бумаги	1	3	108							
+	Б1.0.07	Философия	6	3	108							
+	Б1.0.08	Безопасность жизнедеятельности	7	4	144							
+	Б1.0.09	Физическая культура и спорт	3	2	72							
+	Б1.0.10	Экономика предприятия	7	3	108							
+	Б1.0.11	Производственный менеджмент	8	3	108							
+	Б1.0.12	Продвижение научной продукции	8	3	108							
+	Б1.0.13	Математика	1	4	144							
			2	3	108							
+	Б1.0.14	Математический анализ	3	3	108							
+	Б1.0.15	Физика	1	4	144							
			2	4	144							
+	Б1.0.16	Общая и неорганическая химия	1	4	144							
+	Б1.0.17	Начертательная геометрия и компьютерная графика	1	3	108							
			2	2	72							

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)						
				Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	ВНKP пр. подгот	CP пр. подгот
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	ВНKP пр. подгот	CP пр. подгот	Контроль пр. подгот
+	Б1.О.18	Информатика и информационные технологии	1	4	144							
+	Б1.О.19	Материаловедение	3	5	180							
			4	4	144							
+	Б1.О.20	Сопротивление материалов	1	4	144							
+	Б1.О.21	Детали машин	2	3	108							
+	Б1.О.22	Метрология, стандартизация и сертификация	4	3	108							
+	Б1.О.23	Основы металлургического производства	2	5	180							
+	Б1.О.24	История металлургии	1	3	108							
+	Б1.О.25	Физическая химия	2	4	144							
+	Б1.О.26	Анализ числовой информации	4	3	108							
+	Б1.О.27	Теплофизика	3	3	108							
+	Б1.О.28	Металлургическая теплотехника	4	3	108							
+	Б1.О.29	Методы исследования материалов и процессов	5	4	144							
+	Б1.О.30	Моделирование процессов и объектов в металлургии	7	4	144							
+	Б1.О.31	Планирование эксперимента	6	3	108							
+	Б1.О.32	Введение в направление	1	2	72							
+	Б1.О.33	Физическая химия пирометаллургических процессов	3	3	108							
-	Б1.О.ДВ.01.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	1		82							
			2		82							
			3		82							
			4		82							
-	Б1.О.ДВ.01.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту	1		82							
			2		82							
			3		82							
			4		82							
+	Б1.В.01	Проектная деятельность	5	3	108							
			6	2	72							

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)						
				Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	ВНКР пр. подгот	СР пр. подгот
+	Б1.В.02	Основы алгоритмизации и создание цифровых моделей	3	3	108							
			4	4	144							
+	Б1.В.03	Технология производства кокса	2	3	108							
+	Б1.В.04	Основы минералогии	3	2	72							
+	Б1.В.05	Теория и технология окискования железных руд	3	4	144							
+	Б1.В.06	Теория и технология доменного процесса	4	3	108							
			5	4	144							
			6	3	108							
+	Б1.В.07	Теория и технология выплавки стали в кислородных конвертерах	4	2	72							
			5	4	144							
+	Б1.В.08	Выплавка стали и ферросплавов в электропечах	5	3	108							
+	Б1.В.09	Разработка цифровых двойников в металлургии	5	4	144							
			6	2	72							
			7	2	72	<u>2</u>			<u>2</u>			
+	Б1.В.10	Литейное производство	5	2	72							
+	Б1.В.11	Ковшевая обработка стали	6	4	144							
+	Б1.В.12	Разливка и кристаллизация стали	7	4	144							
+	Б1.В.13	Научно-исследовательская работа	8	3	108	<u>2</u>				<u>2</u>		
+	Б1.В.14	Цифровизация процессов производства черных металлов	8	3	108							
+	Б1.В.15	Новые технологические решения в металлургии черных металлов	7	3	108							
+	Б1.В.16	Компьютерные методы проектирования металлургических цехов	4	3	108							
+	Б1.В.17	Основы поиска и обработки информации в области производства чёрных металлов	7	2	72							

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)						
				з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	ВНKR пр. подгот	CP пр. подгот	Контроль пр. подгот
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов							
+	Б1.В.18	Основы цифровизации в производстве прокатной продукции	8	2	72							
+	Б1.В.ДВ.01.01	Управление технологическими процессами производства чугуна в доменных печах	6	3	108							
-	<i>Б1.В.ДВ.01.02</i>	<i>Методы контроля доменного процесса</i>	<i>6</i>	<i>3</i>	<i>108</i>							
+	Б1.В.ДВ.02.01	Компьютерные методы проектирования элементов металлургических печей	3	3	108							
-	<i>Б1.В.ДВ.02.02</i>	<i>Оборудование современных доменных цехов</i>	<i>3</i>	<i>3</i>	<i>108</i>							
Блок 2.Практика												
+	Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика	2	3	108	108					3.7	104.3
+	Б2.О.02(У)	Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	7	6	216	216					7.3	208.7
+	Б2.В.01(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	6	6	216	216					2.5	213.5
+	Б2.В.02(П)	Производственная - преддипломная практика	8	6	216	216					2.5	213.5
Блок 3.Государственная итоговая аттестация												
+	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8	3	108							
+	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8	6	216							
ФТД.Факультативы												
+	ФТД.В.01	Современный инжиниринг металлургического производства	3	1	36							
+	ФТД.В.02	Современные технологии ресурсосбережения в черной металлургии	3	1	36							

Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)	Студ.	Часов				
							на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю	
Вид практики: Учебная практика											
Учебная - ознакомительная практика	1	2			2						
			64	+	2						
Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	4	1			4						
			64	+	4						
Вид практики: Производственная практика											
Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	3	2			4						
			64	+	4						
Производственная - преддипломная практика	4	2			4						
			64	+	4						
Итого по факту					14						
Итого по плану					14						

Вид	Курс	Сем	Каф.	Студ.	Замечания
Компьютерные методы проектирования металлургических цехов					
КП	2	2	64		
Теория и технология выплавки стали в кислородных конвертерах					
КР	3	1	64		
Теория и технология доменного процесса					
КР	3	2	64		
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2					
Компьютерные методы проектирования элементов металлургических печей					
КП	2	1	64		
Оборудование современных доменных цехов					
КП	2	1	64		

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			
		Баз.%	Вар.%	ДВ(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)				187	243	242	60	31	29	62	32	30	60	29	31	60	31	29	
	Итого по ОП (без факультативов)				186	240	240	60	31	29	60	30	30	60	29	31	60	31	29	
B1	Дисциплины (модули)	62%	38%	7.5%	160	210	210	57	31	26	60	30	30	54	29	25	39	25	14	
B1.O	Обязательная часть				129	130	130	54	31	23	36	18	18	20	9	11	20	14	6	
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				80	81	80	3		3	24	12	12	34	20	14	19	11	8	
B2	Практика	43%	57%	0%	20	21	21	3		3				6		6	12	6	6	
B2.O	Обязательная часть				9	9	9	3		3							6	6		
B2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				12	12	12							6		6	6		6	
B3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9										9		9	
ФТД	Факультативы				1	3	2				2	2								
ФТД.В					1	3	2				2	2								
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					53.7	-	54.1	53.1	-	58.1	54.1	-	52.1	50.5	-	56.1	48.1	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					53.6	-	53.6	53.6	-	53.6	53.6	-	53.6	53.6	-	53.6	53.6	
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-		54	
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					28.7	-	28.3	28.3	-	28.1	28.1	-	28.1	33	-	28.4	27.8	
		Блок Б1					3746.85	-	508.3	476.25	-	504.9	504.9	-	505.3	493.75	-	503.3	250.15	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б2					16	-		3.7	-			-		2.5	-	7.3	2.5	
		Блок Б3					22	-			-			-			-		22	
		Блок ФТД					38	-			-	38		-			-			
		Итого по всем блокам					3822.85	-	508.3	479.95	-	542.9	504.9	-	505.3	496.25	-	510.6	274.65	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						8	4	4		6	3	3	7	3	4	6	3	3
		ЗАЧЕТ (За)						8	5	3		12	6	6	8	4	4	4	3	1
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1		1					2	2		4	2	2
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)										2	1	1						
	КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)													2	1	1				
		Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					40.53%												
Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					57.9%															
Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					49.56%															

Вид работы	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудовое мкость
Руководство	64		15.00	
Консультации по				
	Комиссия №1			
	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудовое мкость
		0		
Председатель	79		1.00	
Член комиссии				
1	79		0.50	
2	79		0.50	
3	64		0.50	
4	64		0.50	
5	64		1.00	
Примечания к комиссиям ГЭК				

Комиссия №1			
Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудовое мкость

Член комиссии			
1	79	0.50	
2	79	0.50	
3	64	0.50	
4	64	0.50	

Дежурство

Примечания к комиссиям ГЭК

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
1		Автоматизированного электропривода и мехатроники
2		Автоматизированных систем управления
3		Резерв3
4		Резерв4
5		Архитектуры и изобразительного искусства
6		Бизнес-информатики и информационных технологий
7		Резерв7
8		Резерв 13
9		Прикладной математики и информатики
10		Резерв10
11		Вычислительной техники и программирования
12		Горных машин и транспортно-технологических комплексов
13		Государственного муниципального управления и управления персоналом
14		Дизайна
15		Резерв 24
16		Дошкольного и специального образования
17		Научные сотрудники
18		Языкознания и литературоведения
19		Иностранных языков по техническим направлениям
20		Информатики и информационной безопасности
21		Физической культуры
22		Всеобщей истории
23		Резерв 6
24		Литейных процессов и материаловедения
25		Резерв 14
26		Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых
27		Машины и технологии обработки давлением и машиностроения
28		Технологий обработки материалов
29		Менеджмента
30		Резерв 23
31		Резерв 12
32		Резерв 7
33		Резерв 8
34		Разработки месторождений полезных ископаемых
35		Педагогического образования и документоведения
36		Резерв 9
37		Резерв 15
38		Права и культурологии
39		Резерв39
40		Резерв 16
41		Резерв 17
42		Проектирования и строительства зданий
43		Проектирования и эксплуатации металлургических машин и оборудования
44		Логистика и управление транспортными системами

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
45		Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности
46		Психологии
47		Резерв 18
48		Лингвистики и перевода
49		Русского языка, общего языкознания и массовой коммуникации
50		Резерв 10
51		Социальной работы и психолого-педагогического образования
52		Резерв 52
53		Спортивного совершенствования
54		Резерв54
55		Резерв 55
56		Резерв 4
57		Резерв 19
58		Механики
59		Теплотехнических и энергетических систем
60		Резерв 20
61		Технологии, сертификации и сервиса автомобилей
62		Урбанистики и инженерных систем
63		Физики
64		Металлургии и химических технологий
65		Философии
66		Химии
67		Художественной обработки материалов
68		Резерв 21
69		Экономики
70		Электроники и микроэлектроники
71		Электроснабжения промышленных предприятий
72		Резерв 72
73		Металлургии и стандартизации
74		Резерв 11
75		Резерв 3
76		Резерв
77		Резерв1
78		Резерв2
79		Почасовики
80		Аспирантура
81		Системной интеграции
82		Металлургии и энергетики
83		Технологии строительства
84		Многопрофильный колледж
85		Метизного производства и электроэнергетики
86		Управления
87		Технологий образовательной деятельности с детьми дошкольного возраста
88		Социальных технологий

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
89		Практической психологии
90		Горное дело
91		Резерв91
92		Резерв92
93		Кафедра 93
94		Кафедра 94
95		Кафедра 95
96		Кафедра 96
97		Кафедра 97
98		Кафедра 98
99		Кафедра 99
100		Кафедра 100
101		Digital экономика бизнеса и управление
102		Учетные системы и бизнес аналитика
103		Иностранные языки и межкультурная коммуникация в сфере бизнеса и менеджмента
104		Electric Grid Management
105		Advanced Metallurgical Engineering
106		Инжиниринг технологий материалов
107		Инжиниринг газодинамических и аспирационных систем
108		Distributed Generation System Management (DGSM)
109		Цифровые двойники в обработке материалов
110		Коммуникации в цифровой среде
111		Объемные наноматериалы, наноструктуры и изделия из них
112		Инжиниринг уникальных материалов и инновационных технологий
113		Пилот

з.е.	Распределение з.е. по курсам и периодам обучения															
	Курс 1				Курс 2				Курс 3				Курс 4			
	Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3		Сем. 4		Сем. 5		Сем. 6		Сем. 7		Сем. 8	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.
Итого	60				62				60				60			
Всего	31		29		32		30		29		31		31		29	
1	Б1.О.06 Русский язык и деловые бумаги [За] УК-4	3	Б1.О.03 Иностранный язык [За] УК-4	2	Б1.О.03 Иностранный язык [За] УК-4	2	Б1.О.03 Иностранный язык [За] УК-4	2	Б1.О.01 История России [ЗаО] УК-5	2	Б1.О.01 История России [За] УК-5	2	Б1.О.02 Технология профессионально-личностного саморазвития [За] УК-3; УК-6; УК-9	3	Б1.О.11 Производственный менеджмент [ЗаО] УК-10; ОПК-2; ОПК-3	3
2			Б1.О.13 Математика [Эк] ОПК-1	4	Б1.О.09 Физическая культура и спорт [За] УК-7	2	Б1.О.05 Основы Российского законодательства [За] УК-2; УК-11	3	Б1.О.04 Технический иностранный язык в профессиональной области [За] УК-4	3	Б1.О.04 Технический иностранный язык в профессиональной области [За] УК-4	3				
3					Б1.О.15 Физика [Эк] ОПК-1	4	Б1.О.14 Математический анализ [За] ОПК-1	3	Б1.О.19 Материаловедение [Эк] ОПК-1	4	Б1.О.29 Методы исследования материалов и процессов [Эк] ОПК-4	4	Б1.О.07 Философия [Эк] УК-1; УК-5	3	Б1.О.10 Экономика предприятия [ЗаО] УК-10; ОПК-2	3
4	Б1.О.17 Начертательная геометрия и компьютерная графика [ЗаО] ОПК-1; ОПК-7	2	Б1.О.19 Материаловедение [За] ОПК-1	5												
5					Б1.О.16 Общая и неорганическая химия [Эк] ОПК-1	4	Б1.О.21 Детали машин [За] ОПК-7	3	Б1.О.27 Теплофизика [За] ОПК-2	3	Б1.В.01 Проектная деятельность [За] УК-2; УК-3; УК-10; ПК-3	2	Б1.О.30 Моделирование процессов и объектов в металлургии [Эк] ОПК-1; ОПК-5	4	Б1.В.18 Основы цифровизации в производстве прокатной продукции [Эк] ПК-1; ПК-5	2
6	Б1.О.17 Начертательная геометрия и	2	Б1.О.26 Анализ числовой информации [За] ОПК-1; ОПК-5	3												
7					Б1.О.23 Основы металлургического	2	Б1.О.33 Физическая химия		Б1.О.28 Металлургическая		Б1.В.09					
8	Б1.О.15 Физика [За] ОПК-1	4	Б1.О.19 Материаловедение [Эк] ОПК-1	4												Б1.В.01 Проектная деятельность [За] УК-2; УК-3; УК-10; ПК-3
9					Б1.О.17 Начертательная геометрия и	2	Б1.О.26 Анализ числовой информации [За] ОПК-1; ОПК-5	3	Б1.В.06 Теория и технология доменного процесса [ЗаО] ПК-1	4	Б1.В.06 Теория и технология доменного процесса [Эк, КР] ПК-1	3	Б1.В.09 Разработка цифровых двойников в металлургии [За] ПК-4; ПК-5; ПК-6	2	Б2.В.02(Г) Производство	
10	Б1.О.16 Общая и неорганическая химия [Эк] ОПК-1	4	Б1.О.21 Детали машин [За] ОПК-7	3												Б1.О.27 Теплофизика [За] ОПК-2
11					Б1.О.17 Начертательная геометрия и	2	Б1.О.26 Анализ числовой информации [За] ОПК-1; ОПК-5	3	Б1.В.06 Теория и технология доменного процесса [ЗаО] ПК-1	4	Б1.В.06 Теория и технология доменного процесса [Эк, КР] ПК-1	3	Б1.В.09 Разработка цифровых двойников в металлургии [За] ПК-4; ПК-5; ПК-6	2	Б2.В.02(Г) Производство	
12	Б1.О.16 Общая и неорганическая химия [Эк] ОПК-1	4	Б1.О.21 Детали машин [За] ОПК-7	3												Б1.О.27 Теплофизика [За] ОПК-2
13					Б1.О.17 Начертательная геометрия и	2	Б1.О.26 Анализ числовой информации [За] ОПК-1; ОПК-5	3	Б1.В.06 Теория и технология доменного процесса [ЗаО] ПК-1	4	Б1.В.06 Теория и технология доменного процесса [Эк, КР] ПК-1	3	Б1.В.09 Разработка цифровых двойников в металлургии [За] ПК-4; ПК-5; ПК-6	2	Б2.В.02(Г) Производство	
14	Б1.О.16 Общая и неорганическая химия [Эк] ОПК-1	4	Б1.О.21 Детали машин [За] ОПК-7	3												Б1.О.27 Теплофизика [За] ОПК-2
15					Б1.О.17 Начертательная геометрия и	2	Б1.О.26 Анализ числовой информации [За] ОПК-1; ОПК-5	3	Б1.В.06 Теория и технология доменного процесса [ЗаО] ПК-1	4	Б1.В.06 Теория и технология доменного процесса [Эк, КР] ПК-1	3	Б1.В.09 Разработка цифровых двойников в металлургии [За] ПК-4; ПК-5; ПК-6	2	Б2.В.02(Г) Производство	
16	Б1.О.16 Общая и неорганическая химия [Эк] ОПК-1	4	Б1.О.21 Детали машин [За] ОПК-7	3												Б1.О.27 Теплофизика [За] ОПК-2

Примечание Учебный план бакалавриата 'b22.03.02-ММБ-22-1_64.plx', код направления 22.03.02, год начала подготовки 2022