

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Магнитогорский государственный технический университет им.Г.И.Носова"  
Институт металлургии, машиностроения и материалобработки

УТВЕРЖДАЮ

# РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Ректор \_\_\_\_\_ Чукин М.В.  
" " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

План утвержден Ученым советом вуза

Протокол № 2 от 16.02.2022

по программе бакалавриата

22.03.02

Направление 22.03.02 Металлургия

Профиль Инжиниринг уникальных материалов и инновационных технологий

Профиль: Инжиниринг уникальных материалов и инновационных технологий

Кафедра: Инжиниринг уникальных материалов и инновационных 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
27.076	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ МЕТИЗОВ
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.167	СПЕЦИАЛИСТ ПО КОМПОЗИЦИОННЫМ МАТЕРИАЛАМ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	технологический
+	организационно-управленческий

## 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./

Руководитель образовательной программы \_\_\_\_\_ / Гулин А.Е./

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





Закрепленная кафедра	
Код	Наименование
22	Всеобщей истории
22	Всеобщей истории
112	Инжиниринг уникальных материалов и инновационных технологий
112	Инжиниринг уникальных материалов
112	Инжиниринг уникальных материалов и инновационных технологий
112	Инжиниринг уникальных материалов
112	Инжиниринг уникальных материалов
112	Инжиниринг уникальных материалов
112	Инжиниринг уникальных материалов
112	Инжиниринг уникальных материалов
112	Инжиниринг уникальных материалов
112	Инжиниринг уникальных материалов
112	Инжиниринг уникальных материалов
112	Инжиниринг уникальных материалов и инновационных технологий
112	Инжиниринг уникальных материалов и инновационных технологий
112	Инжиниринг уникальных материалов
112	Инжиниринг уникальных материалов
112	Инжиниринг уникальных материалов
112	Инжиниринг уникальных материалов и инновационных технологий
112	Инжиниринг уникальных материалов
112	Инжиниринг уникальных материалов
112	Инжиниринг уникальных материалов
112	Инжиниринг уникальных материалов
112	Инжиниринг уникальных материалов и инновационных технологий
112	Инжиниринг уникальных материалов и инновационных технологий
112	Инжиниринг уникальных материалов
112	Инжиниринг уникальных материалов
112	Инжиниринг уникальных материалов и инновационных технологий
112	Инжиниринг уникальных материалов и инновационных технологий

-	-	-	-	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	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.
																		Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>										83	83	2988	2988	1738.2	1666	785.7	464.1	99		3	13	14	17	17	9	10
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.01	Проектная деятельность	8	567					5	5	180	180	80.6	78	63.7	35.7					1	1	1	2	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.02	Методы оптимизации		7					4	4	144	144	127.9	126	16.1								4		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.03	Теория обработки металлов давлением	34				4	10	10	360	360	190.1	180	98.5	71.4				5	5					
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.04	Технологические процессы обработки металлов давлением	6	5				8	8	288	288	187.35	180	64.95	35.7	45					4	4			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.05	Оборудование цехов обработки металлов давлением	3			3		4	4	144	144	95.6	90	12.7	35.7			4							
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.06	Новые технологические решения в процессах обработки металлов давлением	8					4	4	144	144	94.1	90	14.2	35.7								4		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.07	Системы управления технологическими процессами	7					4	4	144	144	95	90	13.3	35.7							4			
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.08	Производство сортового проката	5					4	4	144	144	76.1	72	32.2	35.7					4					
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.09	Теория и технология производства крепёжных изделий	5					4	4	144	144	76.1	72	32.2	35.7					4					
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.10	Технологии нанесения покрытий	4					4	4	144	144	76.1	72	32.2	35.7				4						
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.11	Композиционные материалы		2				3	3	108	108	87.65	85	20.35			3								
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.12	Основы конечно-элементного моделирования		5		5		4	4	144	144	93.4	90	50.6					4						
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.13	Порошковая металлургия	3					4	4	144	144	76.1	72	32.2	35.7			4							
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.14	Основы нанотехнологий		4				5	5	180	180	92.8	90	87.2				5							
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.15	Основы деформационного наноструктурирования	6					4	4	144	144	78.8	75	29.5	35.7						4				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01</b>		<b>6</b>				3	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>46.6</b>	<b>45</b>	<b>61.4</b>							3				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.01.01	Коррозия и защита металлов		6				3	3	108	108	46.6	45	61.4							3				
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.01.02	Физические свойства материалов		6				3	3	108	108	46.6	45	61.4							3				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02</b>		<b>6</b>				5	<b>5</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>63.8</b>	<b>60</b>	<b>80.5</b>	<b>35.7</b>						5				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.02.01	Технология производства проволоки		6				5	5	180	180	63.8	60	80.5	35.7						5				
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.02.02	Технология производства калиброванной стали	6					5	5	180	180	63.8	60	80.5	35.7						5				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03</b>		<b>8</b>			<b>8</b>	4	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>100.1</b>	<b>99</b>	<b>43.9</b>		<b>54</b>								4	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.03.01	Курсовая научно-исследовательская работа		8			8	4	4	144	144	100.1	99	43.9		54								4	
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.03.02	Учебно - исследовательская работа студента		8			8	4	4	144	144	100.1	99	43.9		54								4	
<b>Блок 2.Практика</b>										21	21	756	756	16		740		756	3			6	6	6		
<b>Обязательная часть</b>										9	9	324	324	11		313		324	3					6		
<input type="checkbox"/>	+	Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика			2			3	3	108	108	3.7		104.3		108	3								
<input type="checkbox"/>	+	Б2.О.02(У)	Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)			7			6	6	216	216	7.3		208.7		216						6			
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>										12	12	432	432	5		427		432					6	6		
<input type="checkbox"/>	+	Б2.В.01(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика			6			6	6	216	216	2.5		213.5		216					6				
<input type="checkbox"/>	+	Б2.В.02(П)	Производственная - преддипломная практика			8			6	6	216	216	2.5		213.5		216								6	
<b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>										9	9	324	324	22	6	302								9		
<input type="checkbox"/>	+	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8					3	3	108	108	6.5	6	101.5										3	
<input type="checkbox"/>	+	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						6	6	216	216	15.5		200.5										6	
<b>ФТД.Факультативы</b>										2	2	72	72	38	36	34					1	1				







Закрепленная кафедра	
Код	Наименование
112	Инжиниринг уникальных материалов
112	Инжиниринг уникальных материалов

-	-	-	-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад. часов								
				Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспер тное	Факт		Часов в з.е.	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	ВНKR	СР	Конт роль	Интер часы
<b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b>									210	210		7560	7560	3696.7	3551	145.7	2935.1	928.2		99
<b>Обязательная часть</b>									127	127		4572	4572	1958.5	1885	73.5	2149.4	464.1		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.01	<b>История России</b>		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	18.55	18	0.55	89.45			
<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.ДВ.01	<b>Элективные дисциплины по физической культуре и спорту</b>																	
<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			
<input checked="" type="checkbox"/>	-	Б1.О.ДВ.01.02	Адаптивные 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	477.1	459	170	102	187	18.1		316.1		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			
	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	
28	1008	505.7	486	216	90	180	19.7	395.2	107.1	32	1152	506.2	486	234	54	198	20.2	538.7	107.1	
15	540	221	216	90	54	72	5	319		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		
	82	36.1	36			36	0.1	45.9			82	36.1	36			36	0.1	45.9		
	82	36.1	36			36	0.1	45.9			82	36.1	36			36	0.1	45.9		



Семестр 7												Семестр 8												Закрепленная кафедра						
з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	Код	Наименование				
23	828	448.3	432	180	54	198	16.3		272.6		107.1	16	576	251.15	243	45	99	54	99	8.15		253.45		71.4						
14	504	207.3	198	90	18	90	9.3		225.3		71.4	6	216	27.65	27	9			18	0.65		188.35								
																										22	Всеобщей истории			
																										22	Всеобщей истории			
3	108	37	36	18		18	1		71																	112	Инжиниринг уникальных материалов и инновационных технологий			
																											112	Инжиниринг уникальных материалов		
																											112	Инжиниринг уникальных материалов и инновационных технологий		
																											112	Инжиниринг уникальных материалов		
																											112	Инжиниринг уникальных материалов		
4	144	39.2	36	18	18		3.2		69.1		35.7																112	Инжиниринг уникальных материалов		
																												112	Инжиниринг уникальных материалов	
3	108	55	54	18		36	1		53																		112	Инжиниринг уникальных материалов		
												3	108	18.55	18	9				9	0.55			89.45			112	Инжиниринг уникальных материалов		
												3	108	9.1	9					9	0.1			98.9			112	Инжиниринг уникальных материалов		
																												112	Инжиниринг уникальных материалов	
																												112	Инжиниринг уникальных материалов	
																												112	Инжиниринг уникальных материалов	
																												112	Инжиниринг уникальных материалов и инновационных технологий	
																												112	Инжиниринг уникальных материалов и инновационных технологий	
																												112	Инжиниринг уникальных материалов	
																												112	Инжиниринг уникальных материалов	
																												112	Инжиниринг уникальных материалов	
																												112	Инжиниринг уникальных материалов и инновационных технологий	
																												112	Инжиниринг уникальных материалов и инновационных технологий	
																												112	Инжиниринг уникальных материалов	
																												112	Инжиниринг уникальных материалов	
4	144	76.1	72	36		36	4.1		32.2		35.7																112	Инжиниринг уникальных материалов и инновационных технологий		
																												112	Инжиниринг уникальных материалов	
																												112	Инжиниринг уникальных материалов	
																												112	Инжиниринг уникальных материалов и инновационных технологий	
																												112	Инжиниринг уникальных материалов и инновационных технологий	

				Форма контроля					з.е.				Итого акад. часов									
-	Считат ь 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		
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>											83	83		2988	2988	1738.2	1666	72.2	785.7	464.1		99
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.01	Проектная деятельность	8	567				5	5	36	180	180	80.6	78	2.6	63.7	35.7				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.02	Методы оптимизации		7				4	4	36	144	144	127.9	126	1.9	16.1					
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.03	Теория обработки металлов давлением	34				4	10	10	36	360	360	190.1	180	10.1	98.5	71.4				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.04	Технологические процессы обработки металлов давлением	6	5				8	8	36	288	288	187.35	180	7.35	64.95	35.7		45		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.05	Оборудование цехов обработки металлов давлением	3			3		4	4	36	144	144	95.6	90	5.6	12.7	35.7				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.06	Новые технологические решения в процессах обработки металлов давлением	8					4	4	36	144	144	94.1	90	4.1	14.2	35.7				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.07	Системы управления технологическими процессами	7					4	4	36	144	144	95	90	5	13.3	35.7				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.08	Производство сортового проката	5					4	4	36	144	144	76.1	72	4.1	32.2	35.7				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.09	Теория и технология производства крепёжных изделий	5					4	4	36	144	144	76.1	72	4.1	32.2	35.7				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.10	Технологии нанесения покрытий	4					4	4	36	144	144	76.1	72	4.1	32.2	35.7				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.11	Композиционные материалы		2				3	3	36	108	108	87.65	85	2.65	20.35					
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.12	Основы конечно-элементного моделирования		5		5		4	4	36	144	144	93.4	90	3.4	50.6					
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.13	Порошковая металлургия	3					4	4	36	144	144	76.1	72	4.1	32.2	35.7				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.14	Основы нанотехнологий		4				5	5	36	180	180	92.8	90	2.8	87.2					
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.15	Основы деформационного наноструктурирования	6					4	4	36	144	144	78.8	75	3.8	29.5	35.7				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01</b>		<b>6</b>				<b>3</b>	<b>3</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>46.6</b>	<b>45</b>	<b>1.6</b>	<b>61.4</b>					
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.01.01	Коррозия и защита металлов		6				3	3	36	108	108	46.6	45	1.6	61.4					
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.01.02	Физические свойства материалов		6				3	3	36	108	108	46.6	45	1.6	61.4					
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02</b>		<b>6</b>				<b>5</b>	<b>5</b>		<b>180</b>	<b>180</b>	<b>63.8</b>	<b>60</b>	<b>3.8</b>	<b>80.5</b>	<b>35.7</b>				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.02.01	Технология производства проволоки		6				5	5	36	180	180	63.8	60	3.8	80.5	35.7				
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.02.02	Технология производства калиброванной стали		6				5	5	36	180	180	63.8	60	3.8	80.5	35.7				
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03</b>		<b>8</b>			<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		<b>144</b>	<b>144</b>	<b>100.1</b>	<b>99</b>	<b>1.1</b>	<b>43.9</b>			<b>54</b>		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.03.01	Курсовая научно-исследовательская работа		8			8	4	4	36	144	144	100.1	99	1.1	43.9			54		
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.03.02	Учебно - исследовательская работа студента		8			8	4	4	36	144	144	100.1	99	1.1	43.9			54		
<b>Блок 2.Практика</b>									21	21		756	756	16		16	740			756		
<b>Обязательная часть</b>									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		
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>									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		
<b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>									9	9		324	324	22	6	16	302					
<input type="checkbox"/>	+	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8					3	3	36	108	108	6.5	6	0.5	101.5					
<input type="checkbox"/>	+	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						6	6	36	216	216	15.5		15.5	200.5					
<b>ФТД.Факультативы</b>									2	2		72	72	38	36	2	34					





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
13	468	284.7	270	126	36	108	14.7	76.2	107.1	14	504	246	234	126	18	90	12	186.6	71.4
5	180	113	108	54	36	18	5	31.3	35.7	5	180	77.1	72	36	18	18	5.1	67.2	35.7
4	144	95.6	90	36		54	5.6	12.7	35.7										
										4	144	76.1	72	36		36	4.1	32.2	35.7
4	144	76.1	72	36		36	4.1	32.2	35.7										
										5	180	92.8	90	54		36	2.8	87.2	
1	36	19	18	18			1	17		1	36	19	18	18			1	17	

Курс 3																							
Семестр 5										Семестр 6													
з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Пр пр. подгот	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	
17	612	356.5	342	162		180	14.5	184.1	71.4	17	612	298.85	285	135	15	135	45	13.85		206.05		107.1	
1	36	18.1	18			18	0.1	17.9		1	36	15.1	15			15		0.1		20.9			
4	144	92.8	90	54		36	2.8	51.2		4	144	94.55	90	45		45	45	4.55		13.75		35.7	
4	144	76.1	72	36		36	4.1	32.2	35.7														
4	144	76.1	72	36		36	4.1	32.2	35.7														
4	144	93.4	90	36		54	3.4	50.6															
										4	144	78.8	75	30		45		3.8		29.5		35.7	
										3	<b>108</b>	<b>46.6</b>	<b>45</b>	<b>30</b>	<b>15</b>			<b>1.6</b>		<b>61.4</b>			
										3	108	46.6	45	30	15			1.6		61.4			
										3	108	46.6	45	30	15			1.6		61.4			
										5	<b>180</b>	<b>63.8</b>	<b>60</b>	<b>30</b>		<b>30</b>		<b>3.8</b>		<b>80.5</b>		<b>35.7</b>	
										5	180	63.8	60	30		30		3.8		80.5		35.7	
										5	180	63.8	60	30		30		3.8		80.5		35.7	
										6	216	2.5						2.5	2.5	213.5	213.5		
										6	216	2.5						2.5	2.5	213.5	213.5		
										6	216	2.5						2.5	2.5	213.5	213.5		
										6	216	2.5						2.5	2.5	213.5	213.5		

Семестр 7												Семестр 8											Закрепленная кафедра				
з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	Код	Наименование	
9	324	241	234	90	36	108	7		47.3		35.7	10	360	223.5	216	36	99	54	81	7.5		65.1		71.4			
1	36	18.1	18			18	0.1		17.9			2	72	29.3	27				27	2.3		7		35.7	112	Инжиниринг уникальных материалов	
4	144	127.9	126	36	36	54	1.9		16.1																112	Инжиниринг уникальных материалов	
																									112	Инжиниринг уникальных материалов и инновационных технологий	
																									112	Инжиниринг уникальных материалов и инновационных технологий	
												4	144	94.1	90	36			54	4.1		14.2		35.7	112	Инжиниринг уникальных материалов и инновационных технологий	
4	144	95	90	54		36	5		13.3		35.7														112	Инжиниринг уникальных материалов и инновационных технологий	
																									112	Инжиниринг уникальных материалов	
																									112	Инжиниринг уникальных материалов и инновационных технологий	
																									112	Инжиниринг уникальных материалов	
																									112	Инжиниринг уникальных материалов	
																									112	Инжиниринг уникальных материалов и инновационных технологий	
																									112	Инжиниринг уникальных материалов	
																									112	Инжиниринг уникальных материалов	
																									112	Инжиниринг уникальных материалов	
																									112	Инжиниринг уникальных материалов	
																									112	Инжиниринг уникальных материалов и инновационных технологий	
												4	144	100.1	99			99	54		1.1		43.9				
												4	144	100.1	99			99	54		1.1		43.9		112	Инжиниринг уникальных материалов	
												4	144	100.1	99			99	54		1.1		43.9		112	Инжиниринг уникальных материалов и инновационных 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																	
																									112	Инжиниринг уникальных материалов	
6	216	7.3					7.3	7.3	208.7	208.7															112	Инжиниринг уникальных материалов и инновационных технологий	
												6	216	2.5							2.5	2.5	213.5	213.5			
																									112	Инжиниринг уникальных материалов и инновационных технологий	
												6	216	2.5							2.5	2.5	213.5	213.5		112	Инжиниринг уникальных материалов и инновационных технологий
												9	324	22	6	6					16		302				
												3	108	6.5	6	6					0.5		101.5			112	Инжиниринг уникальных материалов и инновационных технологий
												6	216	15.5							15.5		200.5			112	Инжиниринг уникальных материалов и инновационных технологий

План Учебный план бакалавриата 'b22.03.02-ММБ-22-8\_112.rlx', код направления 22.03.02, профиль : Инжиниринг уникальных материалов и инновационных технологий, год начала подгото

-	-	-	-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад. часов									
				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
<input type="checkbox"/>	+	ФТД.В.01	Управление качеством		4					1	1	36	36	36	19	18	1	17			
<input type="checkbox"/>	+	ФТД.В.02	Интернет вещей в промышленности		3					1	1	36	36	36	19	18	1	17			







Семестр 7												Семестр 8												Закрепленная кафедра			
з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	Код	Наименование	
																										112	Инжиниринг уникальных материалов
																										112	Инжиниринг уникальных материалов



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	Соппротивление 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	
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 разрабатывать и интегрировать технологические процессы в области создания металлических изделий из уникальных материалов	ПК
ПК-1.1	Осуществляет оптимальный выбор технологического оборудования для реализации процессов производства металлических изделий	-
ПК-1.2	Реализовывает разработанные режимы технологических процессов производства металлических изделий	-
ПК-1.3	Формулирует предложения по изменению конструктивных требований к металлическим изделиям	-
Б1.В.03	Теория обработки металлов давлением	
Б1.В.04	Технологические процессы обработки металлов давлением	
Б1.В.05	Оборудование цехов обработки металлов давлением	
Б1.В.06	Новые технологические решения в процессах обработки металлов давлением	
Б1.В.07	Системы управления технологическими процессами	
Б1.В.08	Производство сортового проката	
Б1.В.09	Теория и технология производства крепёжных изделий	
Б1.В.ДВ.02.01	Технология производства проволоки	
Б1.В.ДВ.02.02	Технология производства калиброванной стали	
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-2	Способен разрабатывать инновационные технологические процессы производства изделий из композиционных материалов	ПК
ПК-2.1	Осуществляет оптимальный выбор технологического оборудования для реализации процессов производства композиционных материалов	-
ПК-2.2	Реализовывает разработанные режимы технологических процессов производства композиционных материалов	-
ПК-2.3	Формулирует предложения по изменению технологических требований к композиционным материалам	-
Б1.В.07	Системы управления технологическими процессами	
Б1.В.10	Технологии нанесения покрытий	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.11	Композиционные материалы	
Б1.В.13	Порошковая металлургия	
Б1.В.14	Основы нанотехнологий	
Б1.В.15	Основы деформационного наноструктурирования	
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	
Тип задач проф. деятельности:	организационно-управленческий	
ПК-3	Способен обоснованно определять и координировать работы по сопровождению и интеграции технологических процессов и производств металлических изделий	ПК
ПК-3.1	Осуществляет поиск, анализ и систематизацию опыта в области перспективных направлений развития производства металлических изделий	-
ПК-3.2	Разрабатывает методические подходы и рекомендации по проведению аналитических работ для оценки структуры и свойств металлических изделий	-
ПК-3.3	Систематизирует, обрабатывает и подготавливает данные для корректировки регулируемых параметров технологического процесса производства металлических изделий	-
Б1.В.02	Методы оптимизации	
Б1.В.05	Оборудование цехов обработки металлов давлением	
Б1.В.08	Производство сортового проката	
Б1.В.09	Теория и технология производства крепёжных изделий	
Б1.В.12	Основы конечно-элементного моделирования	
Б1.В.14	Основы нанотехнологий	
Б1.В.15	Основы деформационного наноструктурирования	
Б1.В.ДВ.01.01	Коррозия и защита металлов	
Б1.В.ДВ.01.02	Физические свойства материалов	
Б1.В.ДВ.03.01	Курсовая научно-исследовательская работа	
Б1.В.ДВ.03.02	Учебно - исследовательская работа студента	
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	
ФТД.В.01	Управление качеством	
ФТД.В.02	Интернет вещей в промышленности	

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
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	112	Технология профессионально-личностного саморазвития	УК-3; УК-6; УК-9
Б1.О.03	112	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.04	112	Технический иностранный язык в профессиональной области	УК-4
Б1.О.05	112	Основы Российского законодательства	УК-2; УК-11
Б1.О.06	112	Русский язык и деловые бумаги	УК-4
Б1.О.07	112	Философия	УК-1; УК-5
Б1.О.08	112	Безопасность жизнедеятельности	УК-8; УК-9; ОПК-6
Б1.О.09	112	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.10	112	Экономика предприятия	УК-10; ОПК-2
Б1.О.11	112	Производственный менеджмент	УК-10; ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.12	112	Продвижение научной продукции	УК-1
Б1.О.13	112	Математика	ОПК-1
Б1.О.14	112	Математический анализ	ОПК-1
Б1.О.15	112	Физика	ОПК-1
Б1.О.16	112	Общая и неорганическая химия	ОПК-1
Б1.О.17	112	Начертательная геометрия и компьютерная графика	ОПК-1; ОПК-7
Б1.О.18	112	Информатика и информационные технологии	ОПК-8
Б1.О.19	112	Материаловедение	ОПК-1
Б1.О.20	112	Соппротивление материалов	ОПК-1
Б1.О.21	112	Детали машин	ОПК-7
Б1.О.22	112	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-4; ОПК-7
Б1.О.23	112	Основы металлургического производства	ОПК-6
Б1.О.24	112	История металлургии	ОПК-1
Б1.О.25	112	Физическая химия	ОПК-1
Б1.О.26	112	Анализ числовой информации	ОПК-1; ОПК-5
Б1.О.27	112	Теплофизика	ОПК-2
Б1.О.28	112	Металлургическая теплотехника	ОПК-2
Б1.О.29	112	Методы исследования материалов и процессов	ОПК-4
Б1.О.30	112	Моделирование процессов и объектов в металлургии	ОПК-1; ОПК-5
Б1.О.31	112	Планирование эксперимента	ОПК-4
Б1.О.32	112	Введение в направление	ОПК-1



Индекс	Каф	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.О.ДВ.01		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б1.О.ДВ.	112	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.О.ДВ.	112	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
Б1.В.01	112	Проектная деятельность	УК-2; УК-3; УК-10
Б1.В.02	112	Методы оптимизации	ПК-3
Б1.В.03	112	Теория обработки металлов давлением	ПК-1
Б1.В.04	112	Технологические процессы обработки металлов давлением	ПК-1
Б1.В.05	112	Оборудование цехов обработки металлов давлением	ПК-1; ПК-3
Б1.В.06	112	Новые технологические решения в процессах обработки металлов давлением	ПК-1
Б1.В.07	112	Системы управления технологическими процессами	ПК-1; ПК-2
Б1.В.08	112	Производство сортового проката	ПК-1; ПК-3
Б1.В.09	112	Теория и технология производства крепёжных изделий	ПК-1; ПК-3
Б1.В.10	112	Технологии нанесения покрытий	ПК-2
Б1.В.11	112	Композиционные материалы	ПК-2
Б1.В.12	112	Основы конечно-элементного моделирования	ПК-3
Б1.В.13	112	Порошковая металлургия	ПК-2
Б1.В.14	112	Основы нанотехнологий	ПК-2; ПК-3
Б1.В.15	112	Основы деформационного наноструктурирования	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.01		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01	ПК-3
Б1.В.ДВ.0	112	Коррозия и защита металлов	ПК-3
Б1.В.ДВ.0	112	Физические свойства материалов	ПК-3
Б1.В.ДВ.02		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02	ПК-1
Б1.В.ДВ.0	112	Технология производства проволоки	ПК-1
Б1.В.ДВ.0	112	Технология производства калиброванной стали	ПК-1
Б1.В.ДВ.03		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03	ПК-3
Б1.В.ДВ.0	112	Курсовая научно-исследовательская работа	ПК-3
Б1.В.ДВ.0	112	Учебно - исследовательская работа студента	ПК-3
Б2		Практика	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О		Обязательная часть	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7
Б2.О.01(У)	112	Учебная - ознакомительная практика	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-7
Б2.О.02(У)	112	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

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата 'b22.03.02-ММб-22-8\_112.plx', код направления 22.03.02, год начала подготовки 2022

Индекс	Каф	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.В.01(П)	112	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В.02(П)	112	Производственная - преддипломная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3
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
Б3.01(Г)	112	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-3
Б3.02(Д)	112	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
ФТД		Факультативы	ПК-3
ФТД.В			ПК-3
ФТД.В.01	112	Управление качеством	ПК-3
ФТД.В.02	112	Интернет вещей в промышленности	ПК-3

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
27	МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО		
27.076	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ МЕТИЗОВ	ПК-1; ПК-3	
D	Организация процесса производства крепежных изделий	ПК-1; ПК-3	Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена Высшее образование - бакалавриат
D/01.6	Организационно-техническое обеспечение выполнения производственного задания подразделением производства крепежных изделий	ПК-1	
D/02.6	Организация работы персонала технологического подразделения производства крепежных изделий	ПК-3	
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ		
40.167	СПЕЦИАЛИСТ ПО КОМПОЗИЦИОННЫМ МАТЕРИАЛАМ	ПК-2	
B	Разработка конструкций несложных изделий из композиционных материалов и технологии их изготовления	ПК-2	Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или Высшее образование - бакалавриат

Индекс	Содержание
Тип задач проф. деятельности:	технологический
ПК-1	Способен разрабатывать и интегрировать технологические процессы в области создания металлических изделий из уникальных материалов
27.076	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ МЕТИЗОВ
D	Организация процесса производства крепежных изделий
D/01.6	Организационно-техническое обеспечение выполнения производственного задания подразделением производства крепежных изделий
ПК-2	Способен разрабатывать инновационные технологические процессы производства изделий из композиционных материалов
40.167	СПЕЦИАЛИСТ ПО КОМПОЗИЦИОННЫМ МАТЕРИАЛАМ
B	Разработка конструкций несложных изделий из композиционных материалов и технологии их изготовления
Тип задач проф. деятельности:	организационно-управленческий
ПК-3	Способен обоснованно определять и координировать работы по сопровождению и интеграции технологических процессов и производств металлических изделий
27.076	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ МЕТИЗОВ
D	Организация процесса производства крепежных изделий
D/02.6	Организация работы персонала технологического подразделения производства крепежных изделий

№	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	ВНKP	CP	Контроль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНKP	CP	Контроль																						
ИТОГО (с факультативами)				<b>1116</b>									<b>31</b>																															
ИТОГО по ОП (без факультативов)				<b>1116</b>									<b>31</b>																															
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		<b>54.1</b>																																								
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		<b>53.6</b>																																								
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		<b>27</b>																																								
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		<b>28.3</b>																																								
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																										
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ</b>				<b>1116</b>	<b>508</b>	<b>252</b>	<b>36</b>	<b>198</b>	<b>22.3</b>	<b>465</b>	<b>142.8</b>	<b>31</b>	ТО: 18 Э: 2 2/3		<b>1044</b>	<b>480.8</b>	<b>170</b>	<b>102</b>	<b>187</b>	<b>21.8</b>	<b>420</b>	<b>142.8</b>	<b>29</b>	ТО: 17 Э: 2 2/3		<b>2160</b>	<b>989.1</b>	<b>422</b>	<b>138</b>	<b>385</b>	<b>44.1</b>	<b>885.3</b>	<b>285.6</b>	<b>60</b>	ТО: 35 Э: 5 1/3									
1	Б1.0.03	Иностранный язык												За	<b>72</b>	34.1				34	0.1	37.9		2		За	<b>72</b>	34.1			34	0.1	37.9		2			112	234					
2	Б1.0.06	Русский язык и деловые бумаги	Эк	<b>108</b>	37	18		18	1	71		3														За	<b>108</b>	37	18		18	1	71		3			112	1					
3	Б1.0.13	Математика	Эк	<b>144</b>	57.2	18		36	3.2	51.1	35.7	4		Эк	<b>108</b>	54.15	17		34	3.15	18.15	35.7	3		Эк(2)	<b>252</b>	111.35	35		70	6.35	69.25	71.4	7			112	12						
4	Б1.0.15	Физика	За	<b>144</b>	55	18	18	18	1	89		4		Эк	<b>144</b>	54.15	17	17	17	3.15	54.15	35.7	4		Эк За	<b>288</b>	109.15	35	35	35	4.15	143.15	35.7	8			112	12						
5	Б1.0.16	Общая и неорганическая химия	Эк	<b>144</b>	77	54	18		5	31.3	35.7	4													Эк	<b>144</b>	77	54	18		5	31.3	35.7	4			112	1						
6	Б1.0.17	Начертательная геометрия и компьютерная графика	Эк	<b>108</b>	57.2	18		36	3.2	15.1	35.7	3		ЗаО	<b>72</b>	34.1			34	0.1	37.9		2		Эк ЗаО	<b>180</b>	91.3	18		70	3.3	53	35.7	5			112	12						
7	Б1.0.18	Информатика и информационные технологии	За	<b>144</b>	37	18		18	1	107		4														За	<b>144</b>	37	18		18	1	107		4			112	1					
8	Б1.0.20	Сопrotивление материалов	Эк	<b>144</b>	76.1	36		36	4.1	32.2	35.7	4													Эк	<b>144</b>	76.1	36		36	4.1	32.2	35.7	4			112	1						
9	Б1.0.21	Детали машин												За	<b>108</b>	51.95	17	17	17	0.95	56.05		3		За	<b>108</b>	51.95	17	17	17	0.95	56.05		3			112	2						
10	Б1.0.23	Основы металлургического производства												Эк	<b>180</b>	72	34	34		4	72.3	35.7	5		Эк	<b>180</b>	72	34	34		4	72.3	35.7	5			112	2						
11	Б1.0.24	История металлургии	За	<b>108</b>	55.9	36		18	1.9	52.1		3													За	<b>108</b>	55.9	36		18	1.9	52.1		3			112	1						
12	Б1.0.25	Физическая химия												Эк	<b>144</b>	89	34	34	17	4	19.3	35.7	4		Эк	<b>144</b>	89	34	34	17	4	19.3	35.7	4			112	2						
13	Б1.0.32	Введение в направление	За	<b>72</b>	55.9	36		18	1.9	16.1		2													За	<b>72</b>	55.9	36		18	1.9	16.1		2			112	1						
14	Б1.0.дв.01.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	За	<b>82</b>	54.1			54	0.1	27.9				За	<b>82</b>	51.1			51	0.1	30.9				За(2)	<b>164</b>	105.2			105	0.2	58.8					112	1234						
15	Б1.0.дв.01.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту	За	<b>82</b>	54.1			54	0.1	27.9				За	<b>82</b>	51.1			51	0.1	30.9				За(2)	<b>164</b>	105.2			105	0.2	58.8					112	1234						
16	Б1.В.11	Композиционные материалы												За	<b>108</b>	87.65	51		34	2.65	20.35		3		За	<b>108</b>	87.65	51		34	2.65	20.35		3			112	2						
17	Б2.0.01(У)	Учебная - ознакомительная практика												ЗаО	<b>108</b>	3.7				3.7	104.3		3		ЗаО	<b>108</b>	3.7				3.7	104.3		3			112	2						
<b>ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>			Эк(4) За(5)										Эк(4) За(3) ЗаО(2)										Эк(8) За(8) ЗаО(2)																					
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)																																									
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>			(План)																																									
<b>КАНИКУЛЫ</b>													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)				<b>1044</b>									<b>29</b>	20		<b>1188</b>										<b>33</b>	20		<b>2232</b>									<b>62</b>	40		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				<b>1008</b>									<b>28</b>			<b>1152</b>										<b>32</b>			<b>2160</b>							<b>60</b>					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		<b>52.1</b>												<b>60.1</b>												<b>56.1</b>													
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		<b>53.6</b>												<b>53.6</b>												<b>53.6</b>													
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		<b>27</b>												<b>27</b>												<b>27</b>													
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		<b>28.1</b>												<b>28.2</b>												<b>28.2</b>													
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																							
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>				<b>1044</b>	<b>525</b>	<b>234</b>	<b>90</b>	<b>180</b>	<b>20.7</b>	<b>412</b>	<b>107.1</b>	<b>29</b>	ТО: 18 Э: 2			<b>1188</b>	<b>525</b>	<b>252</b>	<b>54</b>	<b>198</b>	<b>21.2</b>	<b>556</b>	<b>107.1</b>	<b>33</b>	ТО: 18 Э: 2		<b>2232</b>	<b>1049.9</b>	<b>486</b>	<b>144</b>	<b>378</b>	<b>41.9</b>	<b>967.9</b>	<b>214.2</b>	<b>62</b>	ТО: 36 Э: 4					
1	Б1.О.03	Иностранный язык	За	<b>72</b>	36.1			36	0.1	35.9		2		За	<b>72</b>	36.1			36	0.1	35.9		2		За(2)	<b>144</b>	72.2			72	0.2	71.8		4		112	234				
2	Б1.О.05	Основы Российского законодательства	За	<b>108</b>								3		За	<b>108</b>	18.1			18	0.1	89.9		3		За	<b>108</b>	18.1			18	0.1	89.9		3		112	4				
3	Б1.О.09	Физическая культура и спорт	За	<b>72</b>	19	18			1	53		2		За	<b>72</b>	19	18			1	53		2		За	<b>72</b>	19	18			1	53		2		112	3				
4	Б1.О.14	Математический анализ	За	<b>108</b>	37	18		18	1	71		3		За	<b>108</b>	37	18		18	1	71		3		За	<b>108</b>	37	18		18	1	71		3		112	3				
5	Б1.О.19	Материаловедение	За	<b>180</b>	73.9	36	36		1.9	106.1		5		Эк	<b>144</b>	58.1	36	18		4.1	50.2	35.7	4		Эк За	<b>324</b>	132	72	54		6	156.3	35.7	9		112	34				
6	Б1.О.22	Метрология, стандартизация и сертификация												За	<b>108</b>	55.9	36	18		1.9	52.1		3		За	<b>108</b>	55.9	36	18		1.9	52.1		3		112	4				
7	Б1.О.26	Анализ числовой информации												За	<b>108</b>	55	18		36	1	53		3		За	<b>108</b>	55	18		36	1	53		3		112	4				
8	Б1.О.27	Теплофизика	За	<b>108</b>	55	18	18	18	1	53		3		За	<b>108</b>	55	18	18	18	1	53		3		За	<b>108</b>	55	18	18	18	1	53		3		112	3				
9	Б1.О.28	Металлургическая теплотехника												За	<b>108</b>	37	18		18	1	71		3		За	<b>108</b>	37	18		18	1	71		3		112	4				
10	Б1.О.ДВ.01.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	За	<b>82</b>	36.1			36	0.1	45.9				За	<b>82</b>	36.1			36	0.1	45.9				За(2)	<b>164</b>	72.2			72	0.2	91.8				112	1234				
11	Б1.О.ДВ.01.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту	За	<b>82</b>	36.1			36	0.1	45.9				За	<b>82</b>	36.1			36	0.1	45.9				За(2)	<b>164</b>	72.2			72	0.2	91.8				112	1234				
12	Б1.В.03	Теория обработки металлов давлением	Эк	<b>180</b>	113	54	36	18	5	31.3	35.7	5		Эк КР	<b>180</b>	77.1	36	18	18	5.1	67.2	35.7	5		Эк(2) КР	<b>360</b>	190.1	90	54	36	10.1	98.5	71.4	10		112	34				
13	Б1.В.05	Оборудование цехов обработки металлов давлением	Эк КР	<b>144</b>	95.6	36		54	5.6	12.7	35.7	4		Эк	<b>144</b>	76.1	36		36	4.1	32.2	35.7	4		Эк КР	<b>144</b>	95.6	36		54	5.6	12.7	35.7	4		112	3				
14	Б1.В.10	Технологии нанесения покрытий												Эк	<b>144</b>	76.1	36		36	4.1	32.2	35.7	4		Эк	<b>144</b>	76.1	36		36	4.1	32.2	35.7	4		112	4				
15	Б1.В.13	Порошковая металлургия	Эк	<b>144</b>	76.1	36		36	4.1	32.2	35.7	4		Эк	<b>144</b>	76.1	36		36	4.1	32.2	35.7	4		Эк	<b>144</b>	76.1	36		36	4.1	32.2	35.7	4		112	3				
16	Б1.В.14	Основы нанотехнологий												За	<b>180</b>	92.8	54		36	2.8	87.2		5		За	<b>180</b>	92.8	54		36	2.8	87.2		5		112	4				
17	ФТД.В.01	Управление качеством												За	<b>36</b>	19	18			1	17		1		За	<b>36</b>	19	18			1	17		1		112	4				
18	ФТД.В.02	Интернет вещей в промышленности	За	<b>36</b>	19	18				1	17	1		За	<b>36</b>	19	18			1	17		1		За	<b>36</b>	19	18			1	17		1		112	3				
<b>ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>				Эк(3) За(6) КР											Эк(3) За(7) КР											Эк(6) За(13) КР КР															
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)																																						
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>			(План)																																						
<b>КАНИКУЛЫ</b>													1 4/6												8													9 4/6			







-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)						
				Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	ВНKR 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	ВНKR пр. подгот	CP пр. подгот	Контроль пр. подгот
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>												
+	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	ВНКР 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	ВНКР пр. подгот	СР 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.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	1	36							
			6	1	36							
			7	1	36							

-	-	-	-	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.01	Проектная деятельность	8	2	72							
+	Б1.В.02	Методы оптимизации	7	4	144							
+	Б1.В.03	Теория обработки металлов давлением	3	5	180							
			4	5	180							
+	Б1.В.04	Технологические процессы обработки металлов давлением	5	4	144							
			6	4	144	45			45			
+	Б1.В.05	Оборудование цехов обработки металлов давлением	3	4	144							
+	Б1.В.06	Новые технологические решения в процессах обработки металлов давлением	8	4	144							
+	Б1.В.07	Системы управления технологическими процессами	7	4	144							
+	Б1.В.08	Производство сортового проката	5	4	144							
+	Б1.В.09	Теория и технология производства крепёжных изделий	5	4	144							
+	Б1.В.10	Технологии нанесения покрытий	4	4	144							
+	Б1.В.11	Композиционные материалы	2	3	108							
+	Б1.В.12	Основы конечно-элементного моделирования	5	4	144							
+	Б1.В.13	Порошковая металлургия	3	4	144							
+	Б1.В.14	Основы нанотехнологий	4	5	180							
+	Б1.В.15	Основы деформационного наноструктурирования	6	4	144							
+	Б1.В.ДВ.01.01	Коррозия и защита металлов	6	3	108							
-	Б1.В.ДВ.01.02	Физические свойства материалов	6	3	108							
+	Б1.В.ДВ.02.01	Технология производства проволоки	6	5	180							
-	Б1.В.ДВ.02.02	Технология производства калиброванной стали	6	5	180							
+	Б1.В.ДВ.03.01	Курсовая научно-исследовательская работа	8	4	144	54			54			
-	Б1.В.ДВ.03.02	Учебно - исследовательская работа студента	8	4	144	54			54			
<b>Блок 2.Практика</b>												
+	Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика	2	3	108	108					3.7	104.3

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)						
				з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	ВНКР 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	ВНКР пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот
+	Б2.О.02(У)	Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	7	6	216	<b>216</b>				<b>7.3</b>	<b>208.7</b>	
+	Б2.В.01(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	6	6	216	<b>216</b>				<b>2.5</b>	<b>213.5</b>	
+	Б2.В.02(П)	Производственная - преддипломная практика	8	6	216	<b>216</b>				<b>2.5</b>	<b>213.5</b>	
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>												
+	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							
<b>ФТД. Факультативы</b>												
+	ФТД.В.01	Управление качеством	4	1	36							
+	ФТД.В.02	Интернет вещей в промышленности	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						
			112	+	2						
Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	4	1			4						
			112	+	4						
Вид практики: Производственная практика											
Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	3	2			4						
			112	+	4						
Производственная - преддипломная практика	4	2			4						
			112	+	4						
Итого по факту					14						
Итого по плану					14						

Вид	Курс	Сем	Каф.	Студ.	Замечания
Оборудование цехов обработки металлов давлением					
КП	2	1	112		
Теория обработки металлов давлением					
КР	2	2	112		
Основы конечно-элементного моделирования					
КП	3	1	112		
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03					
Курсовая научно-исследовательская работа					
КР	4	2	112		
Учебно - исследовательская работа студента					
КР	4	2	112		

		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	29	33	60	26	34	60	29	31	
	Итого по ОП (без факультативов)				186	240	240	60	31	29	60	28	32	60	26	34	60	29	31	
B1	Дисциплины (модули)	60%	40%	14.4%	160	210	210	57	31	26	60	28	32	54	26	28	39	23	16	
B1.O	Обязательная часть				126	127	127	54	31	23	33	15	18	20	9	11	20	14	6	
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				83	84	83	3		3	27	13	14	34	17	17	19	9	10	
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	1	1							
ФТД.В					1	3	2				2	1	1							
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					53.7	-	54.1	53.1	-	52.1	60.1	-	46.1	57.7	-	52.1	56.1	
		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.					28.4	-	28.3	28.3	-	28.1	28.2	-	28.1	33	-	25.4	28	
		Блок Б1					3696.7	-	508.3	477.1	-	505.7	506.2	-	505.7	494.25	-	448.3	251.15	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б2					16	-		3.7	-			-		2.5	-	7.3	2.5	
		Блок Б3					22	-			-			-			-		22	
		Блок ФТД					38	-			-	19	19	-			-			
		Итого по всем блокам					3772.7	-	508.3	480.8	-	524.7	525.2	-	505.7	496.75	-	455.6	275.65	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					8	4	4		6	3	3	7	3	4	6	3	3	
		ЗАЧЕТ (За)					8	5	3		11	5	6	8	4	4	5	3	2	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					1		1					1	1		2	1	1	
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)									1	1		1	1					
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)									1		1				1		1	
		Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					43.49%												
Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					56.7%															
Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					48.9%															

Вид работы	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудовое мкость
<b>Руководство</b>	112		15.00	
<b>Консультации по</b>				
Комиссия №1				
	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудовое мкость
		0		
<b>Председатель</b>	79		1.00	
<b>Член комиссии</b>				
1	79		0.50	
2	79		0.50	
3	112		0.50	
4	112		0.50	
5	112		1.00	
<b>Примечания к комиссиям ГЭК</b>				



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

Член комиссии			
1	79	0.50	
2	79	0.50	
3	112	0.50	
4	112	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	<b>60</b>				<b>62</b>				<b>60</b>				<b>60</b>											
Всего	<b>31</b>		<b>29</b>		<b>29</b>		<b>33</b>		<b>26</b>		<b>34</b>		<b>29</b>		<b>31</b>									
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					Б1.О.08 Безопасность жизнедеятельности [Эк] УК-8; УК-9; ОПК-6	4	Б1.О.12 Продвижение научной продукции [За] УК-1	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.15 Физика [За] ОПК-1	4			Б1.О.17 Начертательная геометрия и компьютерная графика [ЗаО] ОПК-1; ОПК-7	2	Б1.О.19 Материаловедение [За] ОПК-1	5	Б1.В.01 Проектная деятельность [За] УК-2; УК-3; УК-10	1	Б1.О.31 Планирование эксперимента [За] ОПК-4	3	Б1.О.30 Моделирование процессов и объектов в металлургии [Эк] ОПК-1; ОПК-5	4	Б1.В.06 Новые технологические решения в процессах обработки металлов давлением [Эк] ПК-1	4								
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.О.22 Метрология, стандартизация и сертификация [За] ОПК-4; ОПК-7	3	Б1.В.04 Технологические процессы обработки металлов давлением [За] ПК-1	4					Б1.В.01 Проектная деятельность [За] УК-2; УК-3; УК-10	1	Б1.В.04 Технологические процессы обработки металлов давлением [Эк] ПК-1	4	Б1.В.01 Проектная деятельность [За, КР] / Учебно-исследовательская работа студента	4		
6																							Б1.О.26 Анализ числовой информации [За] ОПК-1; ОПК-5	3
7	Б1.О.23												Б1.В.08 Производство	4										
8			Б1.О.23		Б1.В.08 Производство	4																		
9							Б1.О.23		Б1.В.08 Производство	4														
10	Б1.О.23										Б1.В.08 Производство	4												
11			Б1.О.23		Б1.В.08 Производство	4																		
12							Б1.О.23		Б1.В.08 Производство	4														
13	Б1.О.23										Б1.В.08 Производство	4												
14			Б1.О.23		Б1.В.08 Производство	4																		
15							Б1.О.23		Б1.В.08 Производство	4														







Примечание Учебный план бакалавриата 'b22.03.02-ММБ-22-8\_112.plx', код направления 22.03.02, год начала подготовки 2022