

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Магнитогорский государственный технический университет им.Г.И.Носова"
Филиал МГТУ в г. Белорецк

План утвержден Ученым советом вуза
Протокол № 4 от 26.02.2025

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

_____ Терентьев Д.В.

20 г.

по программе бакалавриата

22.03.02

22.03.02 Металлургия

Профиль: Обработка металлов и сплавов давлением (метизное производство)

Кафедра: Металлургии и стандартизации

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану)

2025

Учебный год

2025-2026

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 702 от 02.06.2020

Форма обучения: Заочная

Срок получения образования: 4 г. 11 м.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
21	МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО
21 Д35	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ГОРЯЧЕКАТАНОГО ПРОКАТА
21 Д36	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ХОЛОДНОКАТАНОГО ЛИСТА
21 Д16	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ МЕТИЗОВ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	геометрический
+	организационно-управленческий
+	проектный

СОГЛАСОВАНО

Проректор по образовательной
деятельности

_____ / Абдулвелеев И.Р./

Начальник УМУ

_____ / Малахова О.С./

Директор института

_____ / Хамзина Д.Р./

Заведующий кафедрой

_____ / Усанов М.Ю./

Внешний рецензент

Календарный учебный график

Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					4	4
Г	Подготовка к сдаче и сдача гос. экзамена					2	2
К	Каникулы	7	9	9	9	8	42
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	2 2/6 (14 дн)	11 1/6 (70 дн)				
Продолжительность обучения							
Итого		48	52	52	52	52	256

ПланСвод Учебный план бакалавриата 'z22.03.02_зБММ6-25_73.plx', код направления 22.03.02, профиль : Обработка металлов и сплавов давлением (метизное производство) , год начала

-	-	-	Формы пром. атт.				з.е.		Итого акад.часов							Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Закрепленная кафедра			
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е. на курсе	Код	Наименование						
Блок 1.Дисциплины (модули)									210	210	7560	7560	659.05	561	6526.55	374.4	4	53	40	42	41	34		
Обязательная часть									133	133	4788	4788	403.35	351	4153.65	231		53	40	9	14	17		
+	Б1.0.01	История России		1	1			4	4	144	144	70.15	67	66.05	7.8		4							
+	Б1.0.01.01	Отечественная история			1			2	2	72	72	4.4	4	63.7	3.9		2					73	Металлургии и стандартизации	
+	Б1.0.01.02	История Великой Отечественной войны		1				2	2	72	72	65.75	63	2.35	3.9		2					73	Металлургии и стандартизации	
+	Б1.0.02	Технология профессионально-личностного саморазвития		2				3	3	108	108	6.4	6	97.7	3.9			3				73	Металлургии и стандартизации	
+	Б1.0.03	Иностранный язык		122				6	6	216	216	16.3	16	188	11.7		2	4				73	Металлургии и стандартизации	
+	Б1.0.04	Технический иностранный язык в профессиональной области		33				6	6	216	216	10.2	10	198	7.8				6			73	Металлургии и стандартизации	
+	Б1.0.05	Основы Российского законодательства		2				3	3	108	108	4.1	4	100	3.9			3				73	Металлургии и стандартизации	
+	Б1.0.06	Русский язык и деловые бумаги		1				2	2	72	72	4.4	4	63.7	3.9		2					73	Металлургии и стандартизации	
+	Б1.0.07	Философия	2					3	3	108	108	8.6	6	90.7	8.7			3				73	Металлургии и стандартизации	
+	Б1.0.08	Безопасность жизнедеятельности	5					4	4	144	144	8.6	6	126.7	8.7						4	73	Металлургии и стандартизации	
+	Б1.0.09	Физическая культура и спорт		1				2	2	72	72	4.4	4	63.7	3.9		2					73	Металлургии и стандартизации	
+	Б1.0.10	Экономика предприятия			5			3	3	108	108	8.4	8	95.7	3.9						3	73	Металлургии и стандартизации	
+	Б1.0.11	Производственный менеджмент			5			3	3	108	108	6.4	6	97.7	3.9						3	73	Металлургии и стандартизации	
+	Б1.0.12	Продвижение научной продукции		5				3	3	108	108	4.1	4	100	3.9						3	73	Металлургии и стандартизации	
+	Б1.0.13	Математика	11					7	7	252	252	19.5	14	215.1	17.4		7					73	Металлургии и стандартизации	
+	Б1.0.14	Математический анализ		2				3	3	108	108	10.7	10	93.4	3.9			3				73	Металлургии и стандартизации	
+	Б1.0.15	Физика	1	1				8	8	288	288	19	16	256.4	12.6		8					73	Металлургии и стандартизации	
+	Б1.0.16	Общая и неорганическая химия	1					4	4	144	144	12.9	10	122.4	8.7		4					73	Металлургии и стандартизации	
+	Б1.0.17	Начертательная геометрия и компьютерная графика	1		1			5	5	180	180	15	12	152.4	12.6		5					73	Металлургии и стандартизации	
+	Б1.0.18	Информатика и информационные технологии		1				4	4	144	144	6.4	6	133.7	3.9		4					73	Металлургии и стандартизации	
+	Б1.0.19	Материаловедение	2	2				9	9	324	324	21.6	18	289.8	12.6			9				73	Металлургии и стандартизации	
+	Б1.0.20	Сопrotивление материалов	1					4	4	144	144	10.9	8	124.4	8.7		4					73	Металлургии и стандартизации	
+	Б1.0.21	Детали машин		1				3	3	108	108	8.4	8	95.7	3.9		3					73	Металлургии и стандартизации	
+	Б1.0.22	Метрология, стандартизация и сертификация		2				3	3	108	108	8.7	8	95.4	3.9			3				73	Металлургии и стандартизации	
+	Б1.0.23	Основы металлургического производства	1					5	5	180	180	10.9	8	160.4	8.7		5					73	Металлургии и стандартизации	
+	Б1.0.24	История металлургии		1				3	3	108	108	4.4	4	99.7	3.9		3					73	Металлургии и стандартизации	
+	Б1.0.25	Физическая химия	2					4	4	144	144	12.9	10	122.4	8.7			4				73	Металлургии и стандартизации	
+	Б1.0.26	Анализ числовой информации		3				3	3	108	108	8.4	8	95.7	3.9				3			73	Металлургии и стандартизации	
+	Б1.0.27	Теплофизика		2				3	3	108	108	8.4	8	95.7	3.9			3				73	Металлургии и стандартизации	
+	Б1.0.28	Металлургическая теплотехника		2				3	3	108	108	8.4	8	95.7	3.9			3				73	Металлургии и стандартизации	
+	Б1.0.29	Методы исследования материалов и процессов	4					4	4	144	144	12.9	10	122.4	8.7					4		73	Металлургии и стандартизации	
+	Б1.0.30	Моделирование процессов и объектов в металлургии	5					4	4	144	144	17.2	14	118.1	8.7					4		73	Металлургии и стандартизации	
+	Б1.0.31	Планирование эксперимента		4				3	3	108	108	8.7	8	95.4	3.9					3		73	Металлургии и стандартизации	
+	Б1.0.32	Введение в направление		2				2	2	72	72	6.4	6	61.7	3.9			2				73	Металлургии и стандартизации	
+	Б1.0.33	Основы нанотехнологий		4				4	4	144	144	8.7	8	131.4	3.9				4			73	Металлургии и стандартизации	
+	Б1.0.34	Электротехника и электроника	4					3	3	108	108	10.9	8	88.4	8.7				3			73	Металлургии и стандартизации	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									77	77	2772	2772	255.7	210	2372.9	143.4	4			33	27	17		
+	Б1.В.01	Проектная деятельность		4455				5	5	180	180	16.4	16	148	15.6					3	2	73	Металлургии и стандартизации	

ПланСвод Учебный план бакалавриата 'z22.03.02_зБММб-25_73.plx', код направления 22.03.02, профиль : Обработка металлов и сплавов давлением (метизное производство) , год начала

-	-	-	Формы пром. атт.				з.е.		Итого акад.часов							Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Закрепленная кафедра	
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е. на курсе	Код	Наименование				
+	Б1.В.02	Теория обработки металлов давлением (часть1)	3				6	6	216	216	16.9	14	190.4	8.7			6			73	Металлургии и стандартизации	
+	Б1.В.03	Теория обработки металлов давлением (часть2)	3				6	6	216	216	16.9	14	190.4	8.7			6			73	Металлургии и стандартизации	
+	Б1.В.04	Технологии производства сортового проката	3			3	6	6	216	216	16.4	12	190.9	8.7			6			73	Металлургии и стандартизации	
+	Б1.В.05	Технологии производства листового проката	4			4	6	6	216	216	14.4	10	192.9	8.7				6		73	Металлургии и стандартизации	
+	Б1.В.06	Термическая обработка в обработке металлов давлением		4			3	3	108	108	10.7	10	93.4	3.9				3		73	Металлургии и стандартизации	
+	Б1.В.07	Оборудование цехов обработки металлов давлением	3				6	6	216	216	17.2	14	190.1	8.7			6			73	Металлургии и стандартизации	
+	Б1.В.08	Технология производства метизов	4			4	5	5	180	180	14.4	10	156.9	8.7				5		73	Металлургии и стандартизации	
+	Б1.В.09	Новые технологические решения в процессах обработки металлов давлением	4				4	4	144	144	12.9	10	122.4	8.7	2			4		73	Металлургии и стандартизации	
+	Б1.В.10	Технология нанесения антикоррозионных покрытий в цехах обработки металлов давлением		5			3	3	108	108	10.7	10	93.4	3.9					3	73	Металлургии и стандартизации	
+	Б1.В.11	Системы управления технологическими процессами обработки металлов давлением	4				3	3	108	108	13.2	10	86.1	8.7				3		73	Металлургии и стандартизации	
+	Б1.В.12	Основы механики процессов обработки металлов давлением			3		3	3	108	108	10.7	10	93.4	3.9			3			73	Металлургии и стандартизации	
+	Б1.В.13	Статистические методы управления качеством продукции обработки металлов давлением	5				3	3	108	108	10.9	8	88.4	8.7					3	73	Металлургии и стандартизации	
+	Б1.В.14	Курсовая научно-исследовательская работа	5			5	3	3	108	108	16.4	12	82.9	8.7					3	73	Металлургии и стандартизации	
+	Б1.В.15	Калибровка валков сортовых станов		3			3	3	108	108	12.7	12	91.4	3.9			3			73	Металлургии и стандартизации	
+	Б1.В.16	Цифровизация металлургических технологий	5				3	3	108	108	12.9	10	86.4	8.7	2				3	73	Металлургии и стандартизации	
+	Б1.В.17	Технология производства проволоки	3				3	3	108	108	8.6	6	90.7	8.7			3			73	Металлургии и стандартизации	
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01		5			3	3	108	108	15	14	89.1	3.9					3			
+	Б1.В.ДВ.01.01	Методы оптимизации процессов обработки металлов давлением		5			3	3	108	108	15	14	89.1	3.9					3	73	Металлургии и стандартизации	
-	Б1.В.ДВ.01.02	Методы оптимизации в прокатном производстве		5			3	3	108	108	15	14	89.1	3.9					3	73	Металлургии и стандартизации	
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02			4		3	3	108	108	8.4	8	95.7	3.9				3				
+	Б1.В.ДВ.02.01	Информационные технологии в процессах обработки металлов давлением			4		3	3	108	108	8.4	8	95.7	3.9				3		73	Металлургии и стандартизации	
-	Б1.В.ДВ.02.02	Информационное обеспечение прокатного производства			4		3	3	108	108	8.4	8	95.7	3.9				3		73	Металлургии и стандартизации	
Блок 2.Практика							21	21	756	756	0.8		739.6	15.6	756		3	6	6	6		
Обязательная часть							9	9	324	324	0.4		315.8	7.8	324		3	6				
+	Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика			2		3	3	108	108	0.2		103.9	3.9	108		3			73	Металлургии и стандартизации	
+	Б2.О.02(У)	Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)			3		6	6	216	216	0.2		211.9	3.9	216			6		73	Металлургии и стандартизации	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							12	12	432	432	0.4		423.8	7.8	432				6	6		
+	Б2.В.01(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика			4		6	6	216	216	0.2		211.9	3.9	216				6	73	Металлургии и стандартизации	
+	Б2.В.02(П)	Производственная - преддипломная практика			5		6	6	216	216	0.2		211.9	3.9	216				6	73	Металлургии и стандартизации	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация							9	9	324	324	22	6	293	9						9		
+	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	5				3	3	108	108	6.5	6	92.5	9					3	73	Металлургии и стандартизации	

ПланСвод Учебный план бакалавриата 'z22.03.02_зБММб-25_73.plx', код направления 22.03.02, профиль : Обработка металлов и сплавов давлением (метизное производство) , год начала

-	-	-	Формы пром. атт.				з.е.		Итого акад.часов							Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Закрепленная кафедра		
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е. на курсе	Код	Наименование					
+	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					6	6	216	216	15.5		200.5							6	73	Металлургии и стандартизации	
ФТД. Факультативные дисциплины							2	2	72	72	8.8	8	55.4	7.8				2					
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							2	2	72	72	8.8	8	55.4	7.8				2					
+	ФТД.В.01	Современный инжиниринг прокатного производства		3			1	1	36	36	4.4	4	27.7	3.9				1			73	Металлургии и стандартизации	
+	ФТД.В.02	Интернет вещей в промышленности		3			1	1	36	36	4.4	4	27.7	3.9				1			73	Металлургии и стандартизации	

		Формы пром. атт.				з.е.		Итого акад. часов															
-	-	-	-	-	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Конт роль	Пр. подгот	
Блок 1.Дисциплины (модули)									210	210		7560	7560	659.05	561	221	78	262	98.05	6526.55	374.4	4	
Обязательная часть									133	133		4788	4788	403.35	351	149	54	148	52.35	4153.65	231		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.01	История России			1	1		4	4		144	144	70.15	67	53		14	3.15	66.05	7.8		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.01.01	Отечественная история				1		2	2	36	72	72	4.4	4	2		2	0.4	63.7	3.9		
<input checked="" type="checkbox"/>	+	Б1.О.01.02	История Великой Отечественной войны			1			2	2	36	72	72	65.75	63	51		12	2.75	2.35	3.9		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.02	Технология профессионально-личностного саморазвития			2			3	3	36	108	108	6.4	6	2		4	0.4	97.7	3.9		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.03	Иностранный язык			122			6	6	36	216	216	16.3	16			16	0.3	188	11.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.04	Технический иностранный язык в профессиональной области			33			6	6	36	216	216	10.2	10			10	0.2	198	7.8		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.05	Основы Российского законодательства			2			3	3	36	108	108	4.1	4			4	0.1	100	3.9		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.06	Русский язык и деловые бумаги			1			2	2	36	72	72	4.4	4	2		2	0.4	63.7	3.9		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.07	Философия			2			3	3	36	108	108	8.6	6	2		4	2.6	90.7	8.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.08	Безопасность жизнедеятельности			5			4	4	36	144	144	8.6	6	2	4		2.6	126.7	8.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.09	Физическая культура и спорт			1			2	2	36	72	72	4.4	4	2		2	0.4	63.7	3.9		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.10	Экономика предприятия				5		3	3	36	108	108	8.4	8	2		6	0.4	95.7	3.9		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.11	Производственный менеджмент				5		3	3	36	108	108	6.4	6	2		4	0.4	97.7	3.9		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.12	Продвижение научной продукции			5			3	3	36	108	108	4.1	4			4	0.1	100	3.9		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.13	Математика			11			7	7	36	252	252	19.5	14	6		8	5.5	215.1	17.4		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.14	Математический анализ			2			3	3	36	108	108	10.7	10	4		6	0.7	93.4	3.9		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.15	Физика			1	1		8	8	36	288	288	19	16	4	6	6	3	256.4	12.6		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.16	Общая и неорганическая химия			1			4	4	36	144	144	12.9	10	4	6		2.9	122.4	8.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.17	Начертательная геометрия и компьютерная графика			1		1	5	5	36	180	180	15	12	4		8	3	152.4	12.6		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.18	Информатика и информационные технологии			1			4	4	36	144	144	6.4	6	2		4	0.4	133.7	3.9		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.19	Материаловедение			2	2		9	9	36	324	324	21.6	18	8	10		3.6	289.8	12.6		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.20	Сопротивление материалов			1			4	4	36	144	144	10.9	8	4		4	2.9	124.4	8.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.21	Детали машин			1			3	3	36	108	108	8.4	8	2	2	4	0.4	95.7	3.9		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.22	Метрология, стандартизация и сертификация			2			3	3	36	108	108	8.7	8	4	4		0.7	95.4	3.9		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.23	Основы металлургического производства			1			5	5	36	180	180	10.9	8	4	4		2.9	160.4	8.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.24	История металлургии			1			3	3	36	108	108	4.4	4	2		2	0.4	99.7	3.9		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.25	Физическая химия			2			4	4	36	144	144	12.9	10	4	6		2.9	122.4	8.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.26	Анализ числовой информации			3			3	3	36	108	108	8.4	8	2		6	0.4	95.7	3.9		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.27	Теплофизика			2			3	3	36	108	108	8.4	8	2	2	4	0.4	95.7	3.9		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.28	Металлургическая теплотехника			2			3	3	36	108	108	8.4	8	2		6	0.4	95.7	3.9		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.29	Методы исследования материалов и процессов			4			4	4	36	144	144	12.9	10	4	6		2.9	122.4	8.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.30	Моделирование процессов и объектов в металлургии			5			4	4	36	144	144	17.2	14	6		8	3.2	118.1	8.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.31	Планирование эксперимента			4			3	3	36	108	108	8.7	8	4		4	0.7	95.4	3.9		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.32	Введение в направление			2			2	2	36	72	72	6.4	6	2		4	0.4	61.7	3.9		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.33	Основы нанотехнологий			4			4	4	36	144	144	8.7	8	4		4	0.7	131.4	3.9		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.О.34	Электротехника и электроника			4			3	3	36	108	108	10.9	8	4	4		2.9	88.4	8.7		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									77	77		2772	2772	255.7	210	72	24	114	45.7	2372.9	143.4	4	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.01	Проектная деятельность			4455			5	5	36	180	180	16.4	16			16	0.4	148	15.6		

Курс 3																																	
з.е. на курсе	Установочная сессия									Зимняя сессия									Летняя сессия														
	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	Контр. пр. подгот.	Формы контр.
42	360	42.4	40	16	6	18	2.4	317.6			720	59.2	50	14	6	30	9.2	626.9	33.9		432	16.4	10			10	6.4		386.5		29.1		
9	72	4	4			4		68			108	10.4	10	2		8	0.4	93.7	3.9		144	4.2	4			4	0.2		132		7.8		
6	72	4	4			4		68			72	4.1	4		4	0.1	64	3.9	з		72	2.1	2			2	0.1		66		3.9		з
3											36	6.3	6	2		4	0.3	29.7			72	2.1	2			2	0.1		66		3.9		з
33	288	38.4	36	16	6	14	2.4	249.6			612	48.8	40	12	6	22	8.8	533.2	30		288	12.2	6			6	6.2		254.5		21.3		

Курс 5																																		
з.е. на курсе	Установочная сессия										Зимняя сессия										Летняя сессия													
	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНKR	CP	Конт роль	Формы контр.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНKR	CP	Конт роль	Формы контр.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Пр пр. подгот	ВНKR	ВНKR пр. подгот	CP	CP пр. подгот	Конт роль	Контр. пр. подгот.	Формы контр.
34	198	27.5	26	10	6	10	1.5	170.5			558	70	60	24	4	32	10	458.9	29.1		468	21.3	14			14	2	7.3		405		41.7		
17	108	6.3	6	2	2	2	0.3	101.7			288	29.9	26	10	2	14	3.9	245.5	12.6		216	8.5	6			6		2.5		191		16.5		
4	72	4.3	4	2	2		0.3	67.7			72	4.3	2		2		2.3	59	8.7	э														
3											36	6.3	6	2		4	0.3	29.7			72	2.1	2			2		0.1		66		3.9		о
3											36	4.3	4	2		2	0.3	31.7			72	2.1	2			2		0.1		66		3.9		о
3	36	2	2			2		34			72	2.1	2		2	0.1	66	3.9	э															
4											72	12.9	12	6		6	0.9	59.1			72	4.3	2			2		2.3		59		8.7		э
17	90	21.2	20	8	4	8	1.2	68.8			270	40.1	34	14	2	18	6.1	213.4	16.5		252	12.8	8			8	2	4.8		214		25.2		
2	18	2	2			2		16			18	4.1	4			4	0.1	10	3.9	э	36	2.1	2			2		0.1		30		3.9		э

Закрепленная кафедра		-
Код	Наименование	Компетенции
		УК-5
73	Металлургии и стандартизации	УК-5
73	Металлургии и стандартизации	УК-5
73	Металлургии и стандартизации	УК-3; УК-6; УК-9
73	Металлургии и стандартизации	УК-4
73	Металлургии и стандартизации	УК-4
73	Металлургии и стандартизации	УК-2; УК-11
73	Металлургии и стандартизации	УК-4
73	Металлургии и стандартизации	УК-1; УК-5
73	Металлургии и стандартизации	УК-8; УК-9; ОПК-6
73	Металлургии и стандартизации	УК-7
73	Металлургии и стандартизации	УК-10; ОПК-2
73	Металлургии и стандартизации	УК-10; ОПК-2; ОПК-3
73	Металлургии и стандартизации	УК-1
73	Металлургии и стандартизации	ОПК-1
73	Металлургии и стандартизации	ОПК-1
73	Металлургии и стандартизации	ОПК-1
73	Металлургии и стандартизации	ОПК-1
73	Металлургии и стандартизации	ОПК-1; ОПК-7
73	Металлургии и стандартизации	ОПК-8
73	Металлургии и стандартизации	ОПК-1
73	Металлургии и стандартизации	ОПК-1
73	Металлургии и стандартизации	ОПК-7
73	Металлургии и стандартизации	ОПК-4; ОПК-7
73	Металлургии и стандартизации	ОПК-6
73	Металлургии и стандартизации	ОПК-1
73	Металлургии и стандартизации	ОПК-1
73	Металлургии и стандартизации	ОПК-1; ОПК-5
73	Металлургии и стандартизации	ОПК-2
73	Металлургии и стандартизации	ОПК-2
73	Металлургии и стандартизации	ОПК-4
73	Металлургии и стандартизации	ОПК-1; ОПК-5
73	Металлургии и стандартизации	ОПК-4
73	Металлургии и стандартизации	ОПК-1
73	Металлургии и стандартизации	ОПК-6
73	Металлургии и стандартизации	ОПК-6
73	Металлургии и стандартизации	УК-2; УК-3; УК-10

				Формы пром. атт.				з.е.				Итого акад. часов										
-	Счита ть в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	Эксперт ное	Факт	Часов в з.е.	Эксперт ное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Конт роль	Пр. подгот	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.02	Теория обработки металлов давлением (часть1)	3				6	6	36	216	216	16.9	14	4	4	6	2.9	190.4	8.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.03	Теория обработки металлов давлением (часть2)	3				6	6	36	216	216	16.9	14	4	4	6	2.9	190.4	8.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.04	Технологии производства сортового проката	3			3	6	6	36	216	216	16.4	12	4		8	4.4	190.9	8.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.05	Технологии производства листового проката	4			4	6	6	36	216	216	14.4	10	4		6	4.4	192.9	8.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.06	Термическая обработка в обработке металлов давлением		4			3	3	36	108	108	10.7	10	4	6		0.7	93.4	3.9		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.07	Оборудование цехов обработки металлов давлением	3				6	6	36	216	216	17.2	14	6		8	3.2	190.1	8.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.08	Технология производства метизов	4			4	5	5	36	180	180	14.4	10	4		6	4.4	156.9	8.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.09	Новые технологические решения в процессах обработки металлов давлением	4				4	4	36	144	144	12.9	10	4		6	2.9	122.4	8.7	2	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.10	Технология нанесения антикоррозионных покрытий в цехах обработки металлов давлением		5			3	3	36	108	108	10.7	10	4	6		0.7	93.4	3.9		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.11	Системы управления технологическими процессами обработки металлов давлением	4				3	3	36	108	108	13.2	10	4		6	3.2	86.1	8.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.12	Основы механики процессов обработки металлов давлением			3		3	3	36	108	108	10.7	10	4		6	0.7	93.4	3.9		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.13	Статистические методы управления качеством продукции обработки металлов давлением	5				3	3	36	108	108	10.9	8	4		4	2.9	88.4	8.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.14	Курсовая научно-исследовательская работа	5			5	3	3	36	108	108	16.4	12	4		8	4.4	82.9	8.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.15	Калибровка валков сортовых станов		3			3	3	36	108	108	12.7	12	4		8	0.7	91.4	3.9		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.16	Цифровизация металлургических технологий	5				3	3	36	108	108	12.9	10	4		6	2.9	86.4	8.7	2	
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.17	Технология производства проволоки	3				3	3	36	108	108	8.6	6	2	4		2.6	90.7	8.7		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01		5			3	3		108	108	15	14	6		8	1	89.1	3.9		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.01.01	Методы оптимизации процессов обработки металлов давлением		5			3	3	36	108	108	15	14	6		8	1	89.1	3.9		
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.01.02	Методы оптимизации в прокатном производстве		5			3	3	36	108	108	15	14	6		8	1	89.1	3.9		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02			4		3	3		108	108	8.4	8	2		6	0.4	95.7	3.9		
<input type="checkbox"/>	+	Б1.В.ДВ.02.01	Информационные технологии в процессах обработки металлов давлением			4		3	3	36	108	108	8.4	8	2		6	0.4	95.7	3.9		
<input type="checkbox"/>	-	Б1.В.ДВ.02.02	Информационное обеспечение прокатного производства			4		3	3	36	108	108	8.4	8	2		6	0.4	95.7	3.9		
Блок 2.Практика								21	21		756	756	0.8					0.8	739.6	15.6	756	
Обязательная часть								9	9		324	324	0.4						0.4	315.8	7.8	324
<input type="checkbox"/>	+	Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика			2		3	3	36	108	108	0.2					0.2	103.9	3.9	108	
<input type="checkbox"/>	+	Б2.О.02(У)	Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)			3		6	6	36	216	216	0.2					0.2	211.9	3.9	216	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								12	12		432	432	0.4					0.4	423.8	7.8	432	
<input type="checkbox"/>	+	Б2.В.01(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика			4		6	6	36	216	216	0.2					0.2	211.9	3.9	216	
<input type="checkbox"/>	+	Б2.В.02(П)	Производственная - преддипломная практика			5		6	6	36	216	216	0.2					0.2	211.9	3.9	216	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация								9	9		324	324	22	6	6			16	293	9		
<input type="checkbox"/>	+	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	5				3	3	36	108	108	6.5	6	6			0.5	92.5	9		

Курс 3																																			
з.е. на курсе	Установочная сессия										Зимняя сессия										Летняя сессия														
	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	Контр. пр. подгот.	Формы контр.		
6	108	12.6	12	4	4	4	0.6	95.4			108	4.3	2			2	2.3	95	8.7	э															
6											108	12.6	12	4	4	4	0.6	95.4				108	4.3	2			2	2.3			95		8.7		э
6											108	10.6	10	4		6	0.6	97.4				108	5.8	2			2	3.8			93.5		8.7		эп
6	108	12.9	12	6		6	0.9	95.1			108	4.3	2			2	2.3	95	8.7	э															
3	36	8.6	8	4		4	0.6	27.4			72	2.1	2			2	0.1	66	3.9	о															
3											36	10.6	10	4		6	0.6	25.4				72	2.1	2			2	0.1			66		3.9		з
3	36	4.3	4	2	2		0.3	31.7			72	4.3	2		2		2.3	59	8.7	э															
6																						216	0.2					0.2	0.2	211.9	211.9	3.9	3.9		
6																						216	0.2					0.2	0.2	211.9	211.9	3.9	3.9		
6																						216	0.2					0.2	<u>0.2</u>	211.9	<u>211.9</u>	3.9	<u>3.9</u>		о

Курс 4																																			
Установочная сессия											Зимняя сессия										Летняя сессия														
з.е. на курсе	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Пр пр. подгот	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	Контр. пр. подгот.	Формы контр.	
6	108	8.6	8	4		4	0.6	99.4			108	5.8	2			2	3.8	93.5	8.7	эп															
3											36	8.6	8	4	4		0.6	27.4			72	2.1	2		2			0.1		66		3.9		э	
5	72	8.6	8	4		4	0.6	63.4			108	5.8	2			2	3.8	93.5	8.7	эп															
4											72	8.6	8	4		4	0.6	63.4			72	4.3	2		2	2	2.3		59		8.7			э	
3											36	8.9	8	4		4	0.9	27.1			72	4.3	2		2		2.3		59		8.7			э	
3	36	6.3	6	2		4	0.3	29.7			72	2.1	2			2	0.1	66	3.9	о															
3	36	6.3	6	2		4	0.3	29.7			72	2.1	2			2	0.1	66	3.9	о															
3	36	6.3	6	2		4	0.3	29.7			72	2.1	2			2	0.1	66	3.9	о															
6																					216	0.2						0.2	0.2	211.9	211.9	3.9	3.9		
6																					216	0.2						0.2	0.2	211.9	211.9	3.9	3.9		
6																					216	0.2						0.2	0.2	211.9	211.9	3.9	3.9	о	

Курс 5																																					
з.е. на курсе	Установочная сессия										Зимняя сессия										Летняя сессия																
	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Конт роль	Формы контр.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Пр пр. подгот	ВНКР	ВНКР пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	Контр. пр. подгот.	Формы контр.			
3	36	8.6	8	4	4		0.6	27.4			72	2.1	2		2		0.1	66	3.9	з																	
3											36	6.6	6	4		2	0.6	29.4				72	4.3	2		2		2.3		59		8.7		э			
3	36	10.6	10	4		6	0.6	25.4			72	5.8	2		2	3.8	57.5	8.7	эп																		
3											36	8.6	8	4		4	0.6	27.4				72	4.3	2		2	2	2.3		59		8.7		э			
3											36	12.9	12	6		6	0.9	23.1				72	2.1	2		2		0.1		66		3.9		з			
3											36	12.9	12	6		6	0.9	23.1				72	2.1	2		2		0.1		66		3.9		з			
3											36	12.9	12	6		6	0.9	23.1				72	2.1	2		2		0.1		66		3.9		з			
6																						216	0.2					0.2	0.2	211.9	211.9	3.9	3.9				
6																						216	0.2					0.2	0.2	211.9	211.9	3.9	3.9				
6																						216	0.2					0.2	0.2	211.9	211.9	3.9	3.9			о	
9																						324	22	6	6			16		293		9					
3																						108	6.5	6	6			0.5		92.5		9			э		

Закрепленная кафедра		-
Код	Наименование	Компетенции
73	Металлургии и стандартизации	ПК-1; ПК-2; ПК-3
73	Металлургии и стандартизации	ПК-1; ПК-2; ПК-3
73	Металлургии и стандартизации	ПК-2
73	Металлургии и стандартизации	ПК-3
73	Металлургии и стандартизации	ПК-1; ПК-2; ПК-3
73	Металлургии и стандартизации	ПК-4; ПК-5; ПК-6
73	Металлургии и стандартизации	ПК-1
73	Металлургии и стандартизации	ПК-4; ПК-5; ПК-6
73	Металлургии и стандартизации	ПК-1; ПК-2; ПК-3
73	Металлургии и стандартизации	ПК-4; ПК-5; ПК-6
73	Металлургии и стандартизации	ПК-1; ПК-2; ПК-3
73	Металлургии и стандартизации	ПК-4; ПК-5
73	Металлургии и стандартизации	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
73	Металлургии и стандартизации	ПК-2; ПК-5
73	Металлургии и стандартизации	ПК-6
73	Металлургии и стандартизации	ПК-1
		ПК-4; ПК-5; ПК-6
73	Металлургии и стандартизации	ПК-4; ПК-5; ПК-6
73	Металлургии и стандартизации	ПК-5; ПК-6
		ПК-4; ПК-5
73	Металлургии и стандартизации	ПК-4; ПК-5
73	Металлургии и стандартизации	ПК-5; ПК-6
73	Металлургии и стандартизации	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-7
73	Металлургии и стандартизации	ОПК-4; ОПК-5
73	Металлургии и стандартизации	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6
73	Металлургии и стандартизации	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
73	Металлургии и стандартизации	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6

План Учебный план бакалавриата 'z22.03.02_зБММб-25_73.rlx', код направления 22.03.02, профиль : Обработка металлов и сплавов давлением (метизное производство) , год начала подг

			Формы пром. атт.				з.е.		Итого акад. часов														
-	-	-	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Конт роль	Пр. подгот		
<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. Факультативные дисциплины								2	2		72	72	8.8	8	4			4	0.8	55.4	7.8		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								2	2		72	72	8.8	8	4			4	0.8	55.4	7.8		
<input type="checkbox"/>	+	ФТД.В.01	Современный инжиниринг прокатного производства		3			1	1	36	36	36	4.4	4	2			2	0.4	27.7	3.9		
<input type="checkbox"/>	+	ФТД.В.02	Интернет вещей в промышленности		3			1	1	36	36	36	4.4	4	2			2	0.4	27.7	3.9		

План Учебный план бакалавриата 'z22.03.02_зБММб-25_73.rlx', код направления 22.03.02, профиль : Обработка металлов и сплавов давлением (метизное производство) , год начала подг

Закрепленная кафедра		-
Код	Наименование	Компетенции
73	Металлургии и стандартизации	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
73	Металлургии и стандартизации	ПК-6
73	Металлургии и стандартизации	ПК-6

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	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	

Индекс	Содержание	Тип
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 проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
УК-11.1	Определяет круг рисков экстремистской, террористической, коррупционной активности в рамках поставленной цели и предлагает способы их устранения, оценивает с позиции законодательства	-
УК-11.2	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм 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
ОПК-1.1	Использует естественнонаучные законы и принципы при решении практических задач	-
ОПК-1.2	Решает стандартные профессиональные задачи с применением общинженерных знаний	-

Индекс	Содержание	Тип
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	
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	
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	-

Индекс	Содержание	Тип
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	
Б1.О.33	Основы нанотехнологий	
Б1.О.34	Электротехника и электроника	
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	
ОПК-8	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК

Индекс	Содержание	Тип
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	Готов определять организационные и технические меры для выполнения производственных заданий по выпуску канатов, корда, арматурных прядей и проволоки производственными подразделениями	ПК
ПК-1.1	Анализирует устройство, состав, назначение, конструктивные особенности, принцип работы, правила эксплуатации и технического обслуживания оборудования, приборов и механизмов цеха по производству канатов, корда, арматурных прядей и проволоки.	-
ПК-1.2	Анализирует теорию и технологию термической обработки, травления, волочения проволоки. Анализирует показатели работы технологических участков цеха по производству метизов при выполнении производственных заданий. Принимает решения о внесении регламентируемых корректировок в технологических процессах участков цеха по производству канатов, корда, арматурных прядей и проволоки.	-
ПК-1.3	Анализирует изменения показателей процесса производства метизной продукции. Контролирует качество метизной продукции на стадиях технологического процесса и готовой продукции.	-
Б1.В.02	Теория обработки металлов давлением (часть1)	
Б1.В.03	Теория обработки металлов давлением (часть2)	
Б1.В.06	Термическая обработка в обработке металлов давлением	
Б1.В.08	Технология производства метизов	
Б1.В.10	Технология нанесения антикоррозийных покрытий в цехах обработки металлов давлением	
Б1.В.12	Основы механики процессов обработки металлов давлением	
Б1.В.14	Курсовая научно-исследовательская работа	
Б1.В.17	Технология производства проволоки	
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	
ПК-2	Способен определять организационные и технические меры для выполнения производственных заданий по горячей прокатке металла	ПК
ПК-2.1	Анализирует требования к качеству выпускаемой продукции. Контролирует марочный и размерный сортамент выпускаемой продукции. Создаёт перечень возможных неисправностей оборудования и действий по их устранению	-
ПК-2.2	Анализирует данные технической документации, характеризующие соблюдение технологических регламентов, правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования стана горячей прокатки. Принимает меры по предупреждению брака и повышению качества продукции горячекатаного проката	-

Индекс	Содержание	Тип
ПК-2.3	Определяет меры по выполнению производственных заданий по объему производства продукции в заданной номенклатуре, рациональной загрузке оборудования, экономному расходованию сырья, материалов, топлива, энергии и снижению издержек производства стана горячей прокатки. Корректирует технологический процесс нагрева и горячей прокатки	-
Б1.В.02	Теория обработки металлов давлением (часть1)	
Б1.В.03	Теория обработки металлов давлением (часть2)	
Б1.В.04	Технологии производства сортового проката	
Б1.В.06	Термическая обработка в обработке металлов давлением	
Б1.В.10	Технология нанесения антикоррозийных покрытий в цехах обработки металлов давлением	
Б1.В.12	Основы механики процессов обработки металлов давлением	
Б1.В.14	Курсовая научно-исследовательская работа	
Б1.В.15	Калибровка валков сортовых станов	
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	
ПК-3	Готов определять организационные и технические меры для выполнения производственных заданий по выпуску холоднокатаного листа	ПК
ПК-3.1	Анализирует устройство, состав, назначение, конструктивные особенности, принцип работы, правила эксплуатации и технического обслуживания оборудования, приборов и механизмов цеха по производству холоднокатаного листового проката	-
ПК-3.2	Анализирует теорию и технологию термической обработки, травления, холодной прокатки и резки листового проката. Анализирует показатели работы технологических участков цеха по производству холоднокатаного листа при выполнении производственных заданий. Принимает решения о внесении регламентируемых корректировок в технологических процессах участков цеха по производству холоднокатаного листового проката	-
ПК-3.3	Анализирует изменения показателей процесса производства холоднокатаного листового проката. Контролирует качество холоднокатаного листового проката на стадиях технологического процесса и готовой продукции	-
Б1.В.02	Теория обработки металлов давлением (часть1)	
Б1.В.03	Теория обработки металлов давлением (часть2)	
Б1.В.05	Технологии производства листового проката	
Б1.В.06	Термическая обработка в обработке металлов давлением	
Б1.В.10	Технология нанесения антикоррозийных покрытий в цехах обработки металлов давлением	
Б1.В.12	Основы механики процессов обработки металлов давлением	
Б1.В.14	Курсовая научно-исследовательская работа	
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	

Индекс	Содержание	Тип
Тип задач проф. деятельности:	организационно-управленческий	
ПК-4	Готов осуществлять организационно-техническое обеспечение для выполнения производственного задания подразделением производства канатов, корда, арматурных прядей и проволоки	ПК
ПК-4.1	Анализирует устройство, состав, назначение, конструктивные особенности, принципы работы, схему расположения, правила эксплуатации и технического обслуживания оборудования прядевяющих и канатовьющих машин, приборов и механизмов подразделений производства канатов, корда, арматурных прядей и проволоки	-
ПК-4.2	Анализирует данные технической документации, характеризующие уровень соблюдения технологических регламентов, правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования в подразделениях производства канатов, корда, арматурных прядей и проволоки	-
ПК-4.3	Проверяет техническое состояние основного и вспомогательного оборудования в технологическом подразделении производства канатов, корда и арматурных прядей. Разрабатывает меры по сокращению брака в процессе производства канатов, корда, арматурных прядей и проволоки	-
Б1.В.07	Оборудование цехов обработки металлов давлением	
Б1.В.09	Новые технологические решения в процессах обработки металлов давлением	
Б1.В.11	Системы управления технологическими процессами обработки металлов давлением	
Б1.В.13	Статистические методы управления качеством продукции обработки металлов давлением	
Б1.В.14	Курсовая научно-исследовательская работа	
Б1.В.ДВ.01.01	Методы оптимизации процессов обработки металлов давлением	
Б1.В.ДВ.02.01	Информационные технологии в процессах обработки металлов давлением	
Б2.В.02(П)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен определять организационные и технические меры для выполнения производственных заданий по выпуску горячекатаного проката	ПК
ПК-5.1	Анализирует устройство, состав, назначение, конструктивные особенности, принцип работы, правила эксплуатации и технического обслуживания оборудования, приборов и механизмов цеха по производству горячекатаного проката	-
ПК-5.2	Выявляет ключевые параметры технологических процессов участков цеха по производству горячекатаного проката, влияющие на качество готовой продукции	-
ПК-5.3	Оценивает производственную ситуацию в технологических отделениях цеха по производству горячекатаного проката. Контролирует качество горячекатаного проката на стадиях технологического процесса и готовой продукции	-
Б1.В.07	Оборудование цехов обработки металлов давлением	
Б1.В.09	Новые технологические решения в процессах обработки металлов давлением	
Б1.В.11	Системы управления технологическими процессами обработки металлов давлением	
Б1.В.13	Статистические методы управления качеством продукции обработки металлов давлением	
Б1.В.14	Курсовая научно-исследовательская работа	
Б1.В.15	Калибровка валков сортовых станов	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.01.01	Методы оптимизации процессов обработки металлов давлением	
Б1.В.ДВ.01.02	Методы оптимизации в прокатном производстве	
Б1.В.ДВ.02.01	Информационные технологии в процессах обработки металлов давлением	
Б1.В.ДВ.02.02	Информационное обеспечение прокатного производства	
Б2.В.02(П)	Производственная - преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	проектный	
ПК-6	Способен координировать работы технологических подразделений производства метизной продукции	ПК
ПК-6.1	Анализирует устройство, состав, назначение, конструктивные особенности, принципы работы, схему расположения, правила эксплуатации и технического обслуживания оборудования для производства метизов	-
ПК-6.2	Определяет причины и последствия негативных изменений параметров и показателей качества процессов производства метизов	-
ПК-6.3	Проверяет техническое состояние основного и вспомогательного оборудования в подразделениях производства метизов	-
Б1.В.07	Оборудование цехов обработки металлов давлением	
Б1.В.09	Новые технологические решения в процессах обработки металлов давлением	
Б1.В.11	Системы управления технологическими процессами обработки металлов давлением	
Б1.В.14	Курсовая научно-исследовательская работа	
Б1.В.16	Цифровизация металлургических технологий	
Б1.В.ДВ.01.01	Методы оптимизации процессов обработки металлов давлением	
Б1.В.ДВ.01.02	Методы оптимизации в прокатном производстве	
Б1.В.ДВ.02.02	Информационное обеспечение прокатного производства	
Б2.В.01(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ФТД.В.01	Современный инжиниринг прокатного производства	
ФТД.В.02	Интернет вещей в промышленности	

Индекс	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
Б1.0	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8
Б1.0.01	История России	УК-5
Б1.0.01.01	Отечественная история	УК-5
Б1.0.01.02	История Великой Отечественной войны	УК-5
Б1.0.02	Технология профессионально-личностного саморазвития	УК-3; УК-6; УК-9
Б1.0.03	Иностранный язык	УК-4
Б1.0.04	Технический иностранный язык в профессиональной области	УК-4
Б1.0.05	Основы Российского законодательства	УК-2; УК-11
Б1.0.06	Русский язык и деловые бумаги	УК-4
Б1.0.07	Философия	УК-1; УК-5
Б1.0.08	Безопасность жизнедеятельности	УК-8; УК-9; ОПК-6
Б1.0.09	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.0.10	Экономика предприятия	УК-10; ОПК-2
Б1.0.11	Производственный менеджмент	УК-10; ОПК-2; ОПК-3
Б1.0.12	Продвижение научной продукции	УК-1
Б1.0.13	Математика	ОПК-1
Б1.0.14	Математический анализ	ОПК-1
Б1.0.15	Физика	ОПК-1
Б1.0.16	Общая и неорганическая химия	ОПК-1
Б1.0.17	Начертательная геометрия и компьютерная графика	ОПК-1; ОПК-7
Б1.0.18	Информатика и информационные технологии	ОПК-8
Б1.0.19	Материаловедение	ОПК-1
Б1.0.20	Соппротивление материалов	ОПК-1
Б1.0.21	Детали машин	ОПК-7
Б1.0.22	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-4; ОПК-7
Б1.0.23	Основы металлургического производства	ОПК-6
Б1.0.24	История металлургии	ОПК-1
Б1.0.25	Физическая химия	ОПК-1
Б1.0.26	Анализ числовой информации	ОПК-1; ОПК-5
Б1.0.27	Теплофизика	ОПК-2
Б1.0.28	Металлургическая теплотехника	ОПК-2
Б1.0.29	Методы исследования материалов и процессов	ОПК-4
Б1.0.30	Моделирование процессов и объектов в металлургии	ОПК-1; ОПК-5
Б1.0.31	Планирование эксперимента	ОПК-4
Б1.0.32	Введение в направление	ОПК-1

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.О.33	Основы нанотехнологий	ОПК-6
Б1.О.34	Электротехника и электроника	ОПК-6
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	Проектная деятельность	УК-2; УК-3; УК-10
Б1.В.02	Теория обработки металлов давлением (часть1)	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.03	Теория обработки металлов давлением (часть2)	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.04	Технологии производства сортового проката	ПК-2
Б1.В.05	Технологии производства листового проката	ПК-3
Б1.В.06	Термическая обработка в обработке металлов давлением	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.07	Оборудование цехов обработки металлов давлением	ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.08	Технология производства метизов	ПК-1
Б1.В.09	Новые технологические решения в процессах обработки металлов давлением	ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.10	Технология нанесения антикоррозийных покрытий в цехах обработки металлов давлением	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.11	Системы управления технологическими процессами обработки металлов давлением	ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.12	Основы механики процессов обработки металлов давлением	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.13	Статистические методы управления качеством продукции обработки металлов давлением	ПК-4; ПК-5
Б1.В.14	Курсовая научно-исследовательская работа	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.15	Калибровка валков сортовых станов	ПК-2; ПК-5
Б1.В.16	Цифровизация металлургических технологий	ПК-6
Б1.В.17	Технология производства проволоки	ПК-1
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01	ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.01.0	Методы оптимизации процессов обработки металлов давлением	ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.01.0	Методы оптимизации в прокатном производстве	ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02	ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.02.0	Информационные технологии в процессах обработки металлов давлением	ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.02.0	Информационное обеспечение прокатного производства	ПК-5; ПК-6
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
Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-7
Б2.О.02(У)	Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	ОПК-4; ОПК-5

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата 'z22.03.02_зБММб-25_73.plx', код направления 22.03.02, год начала подготовки 2025

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.В.01(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6
Б2.В.02(П)	Производственная - преддипломная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
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)	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; ПК-2; ПК-3; ПК-6
Б3.02(Д)	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
ФТД	Факультативные дисциплины	ПК-6
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-6
ФТД.В.01	Современный инжиниринг прокатного производства	ПК-6
ФТД.В.02	Интернет вещей в промышленности	ПК-6

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
27	МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО		
27.035	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ГОРЯЧЕКАТАНОГО ПРОКАТА	ПК-2; ПК-5	
В	Осуществление мероприятий по горячей прокатке металла	ПК-2	Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена Дополнительные профессиональные программы или Высшее образование - бакалавриат
С	Организация согласованной работы производственных подразделений по выпуску горячекатаного проката	ПК-5	Высшее образование - бакалавриат
27.036	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ХОЛОДНОКАТАНОГО ЛИСТА	ПК-3	
Е	Организация согласованной работы производственных подразделений по выпуску холоднокатаного листа	ПК-3	Высшее образование - бакалавриат
27.076	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ МЕТИЗОВ	ПК-1; ПК-4; ПК-6	
В	Организация процесса производства канатов, корда и арматурных прядей	ПК-1; ПК-4; ПК-6	Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена Высшее образование - бакалавриат

Индекс	Содержание
Тип задач проф. деятельности:	технологический
ПК-1	Готов определять организационные и технические меры для выполнения производственных заданий по выпуску канатов, корда, арматурных прядей и проволоки производственными подразделениями
27.076	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ МЕТИЗОВ
В	Организация процесса производства канатов, корда и арматурных прядей
ПК-2	Способен определять организационные и технические меры для выполнения производственных заданий по горячей прокатке металла
27.035	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ГОРЯЧЕКАТАНОГО ПРОКАТА
В	Осуществление мероприятий по горячей прокатке металла
ПК-3	Готов определять организационные и технические меры для выполнения производственных заданий по выпуску холоднокатаного листа
27.036	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ХОЛДНОКАТАНОГО ЛИСТА
Е	Организация согласованной работы производственных подразделений по выпуску холоднокатаного листа
Тип задач проф. деятельности:	организационно-управленческий
ПК-4	Готов осуществлять организационно-техническое обеспечение для выполнения производственного задания подразделением производства канатов, корда, арматурных прядей и проволоки
27.076	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ МЕТИЗОВ
В	Организация процесса производства канатов, корда и арматурных прядей
ПК-5	Способен определять организационные и технические меры для выполнения производственных заданий по выпуску горячекатаного проката
27.035	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ГОРЯЧЕКАТАНОГО ПРОКАТА
С	Организация согласованной работы производственных подразделений по выпуску горячекатаного проката
Тип задач проф. деятельности:	проектный
ПК-6	Способен координировать работы технологических подразделений производства метизной продукции
27.076	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ МЕТИЗОВ
В	Организация процесса производства канатов, корда и арматурных прядей

№	Индекс	Наименование	Установочная сессия																Зимняя сессия																Летняя сессия																Итого за курс																Каф.	Курсы
			Контроль	Академических часов								Дней	Контроль	Академических часов								Дней	Контроль	Академических часов								Дней	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя																									
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Контр оль			Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Контр оль			Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Контр оль			Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Контр оль			Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ВНКР	СР	Контр оль																	
ИТОГО (с факультативами)			378									12	756									25	666									13	1800									50	40	4/6																								
ИТОГО по ОП (без факультативов)			360										720										648										1728									48																										
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, ОП, факультативы (акад.час/нед.)																																																																				
КОНТАКТНАЯ РАБОТА, ОП (час/год)																																																																				
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)			378	44.7	18	6	18	2.7	333				756	63.6	16	6	32	9.6	655	37.8				450	18.5			12	6.5	399	33				1584	127	34	12	62	18.8	1386	70.8	44			ТО: 28	2/3	Э: 8																				
1	Б1.О.04	Технический иностранный язык в профессиональной области	72	4			4		68			За	72	4.1			4	0.1	64	3.9			За	72	2.1			2	0.1	66	3.9			За(2)	216	10.2			10	0.2	198	7.8	6			73	3																					
2	Б1.О.26	Анализ числовой информации											36	6.3	2		4	0.3	29.7				За	72	2.1			2	0.1	66	3.9			За	108	8.4	2		6	0.4	95.7	3.9	3			73	3																					
3	Б1.В.02	Теория обработки металлов давлением (часть1)	108	12.6	4	4	4	0.6	95.4			Эк	108	4.3			2	2.3	95	8.7															Эк	216	16.9	4	4	6	2.9	190.4	8.7	6			73	3																				
4	Б1.В.03	Теория обработки металлов давлением (часть2)											108	12.6	4	4	4	0.6	95.4				Эк	108	4.3			2	2.3	95	8.7			Эк	216	16.9	4	4	6	2.9	190.4	8.7	6			73	3																					
5	Б1.В.04	Технологии производства сортового проката											108	10.6	4		6	0.6	97.4				Эк КП	108	5.8			2	3.8	93.5	8.7			Эк КП	216	16.4	4		8	4.4	190.9	8.7	6			73	3																					
6	Б1.В.07	Оборудование цехов обработки металлов давлением	108	12.9	6		6	0.9	95.1			Эк	108	4.3			2	2.3	95	8.7														Эк	216	17.2	6		8	3.2	190.1	8.7	6			73	3																					
7	Б1.В.12	Основы механики процессов обработки металлов давлением	36	8.6	4		4	0.6	27.4			ЗаО	72	2.1			2	0.1	66	3.9														ЗаО	108	10.7	4		6	0.7	93.4	3.9	3			73	3																					
8	Б1.В.15	Калибровка валков сортовых станов											36	10.6	4		6	0.6	25.4				За	72	2.1			2	0.1	66	3.9			За	108	12.7	4		8	0.7	91.4	3.9	3			73	3																					
9	Б1.В.17	Технология производства проволоки	36	4.3	2	2		0.3	31.7			Эк	72	4.3		2		2.3	59	8.7														Эк	108	8.6	2	4		2.6	90.7	8.7	3			73	3																					
10	ФТД.В.01	Современный инжиниринг прокатного производства											18	2.3	2			0.3	15.7				За	18	2.1			2	0.1	12	3.9			За	36	4.4	2		2	0.4	27.7	3.9	1			73	3																					
11	ФТД.В.02	Интернет вещей в промышленности	18	2.3	2			0.3	15.7			За	18	2.1			2	0.1	12	3.9													За	36	4.4	2		2	0.4	27.7	3.9	1			73	3																						
ПРАКТИКИ																																																																				
Б2.О.02(У)																																																																				
Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)																																																																				
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																																																																				
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ																																																																				
КАНИКУЛЫ																																																																				

-	-	-	-	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							
Блок 1. Дисциплины (модули)												
+	Б1.О.01.01	Отечественная история	1	2	72							
+	Б1.О.01.02	История Великой Отечественной войны	1	2	72							
+	Б1.О.02	Технология профессионально-личностного саморазвития	2	3	108							
+	Б1.О.03	Иностранный язык	1	2	72							
			2	4	144							
+	Б1.О.04	Технический иностранный язык в профессиональной области	3	6	216							
+	Б1.О.05	Основы Российского законодательства	2	3	108							
+	Б1.О.06	Русский язык и деловые бумаги	1	2	72							
+	Б1.О.07	Философия	2	3	108							
+	Б1.О.08	Безопасность жизнедеятельности	5	4	144							
+	Б1.О.09	Физическая культура и спорт	1	2	72							
+	Б1.О.10	Экономика предприятия	5	3	108							
+	Б1.О.11	Производственный менеджмент	5	3	108							
+	Б1.О.12	Продвижение научной продукции	5	3	108							
+	Б1.О.13	Математика	1	7	252							
+	Б1.О.14	Математический анализ	2	3	108							
+	Б1.О.15	Физика	1	8	288							
+	Б1.О.16	Общая и неорганическая химия	1	4	144							
+	Б1.О.17	Начертательная геометрия и компьютерная графика	1	5	180							
+	Б1.О.18	Информатика и информационные технологии	1	4	144							
+	Б1.О.19	Материаловедение	2	9	324							
+	Б1.О.20	Соппротивление материалов	1	4	144							
+	Б1.О.21	Детали машин	1	3	108							
+	Б1.О.22	Метрология, стандартизация и сертификация	2	3	108							
+	Б1.О.23	Основы металлургического производства	1	5	180							

-	-	-	-	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
+	Б1.О.24	История металлургии	1	3	108							
+	Б1.О.25	Физическая химия	2	4	144							
+	Б1.О.26	Анализ числовой информации	3	3	108							
+	Б1.О.27	Теплофизика	2	3	108							
+	Б1.О.28	Металлургическая теплотехника	2	3	108							
+	Б1.О.29	Методы исследования материалов и процессов	4	4	144							
+	Б1.О.30	Моделирование процессов и объектов в металлургии	5	4	144							
+	Б1.О.31	Планирование эксперимента	4	3	108							
+	Б1.О.32	Введение в направление	2	2	72							
+	Б1.О.33	Основы нанотехнологий	4	4	144							
+	Б1.О.34	Электротехника и электроника	4	3	108							
+	Б1.В.01	Проектная деятельность	4	3	108							
			5	2	72							
+	Б1.В.02	Теория обработки металлов давлением (часть1)	3	6	216							
+	Б1.В.03	Теория обработки металлов давлением (часть2)	3	6	216							
+	Б1.В.04	Технологии производства сортового проката	3	6	216							
+	Б1.В.05	Технологии производства листового проката	4	6	216							
+	Б1.В.06	Термическая обработка в обработке металлов давлением	4	3	108							
+	Б1.В.07	Оборудование цехов обработки металлов давлением	3	6	216							
+	Б1.В.08	Технология производства метизов	4	5	180							
+	Б1.В.09	Новые технологические решения в процессах обработки металлов давлением	4	4	144	<u>2</u>			<u>2</u>			
+	Б1.В.10	Технология нанесения антикоррозионных покрытий в цехах обработки металлов давлением	5	3	108							
+	Б1.В.11	Системы управления технологическими процессами обработки металлов давлением	4	3	108							
+	Б1.В.12	Основы механики процессов обработки металлов давлением	3	3	108							

-	-	-	-	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							
+	Б1.В.13	Статистические методы управления качеством продукции обработки металлов давлением	5	3	108							
+	Б1.В.14	Курсовая научно-исследовательская работа	5	3	108							
+	Б1.В.15	Калибровка валков сортовых станов	3	3	108							
+	Б1.В.16	Цифровизация металлургических технологий	5	3	108	<u>2</u>			<u>2</u>			
+	Б1.В.17	Технология производства проволоки	3	3	108							
+	Б1.В.ДВ.01.01	Методы оптимизации процессов обработки металлов давлением	5	3	108							
-	Б1.В.ДВ.01.02	Методы оптимизации в прокатном производстве	5	3	108							
+	Б1.В.ДВ.02.01	Информационные технологии в процессах обработки металлов давлением	4	3	108							
-	Б1.В.ДВ.02.02	Информационное обеспечение прокатного производства	4	3	108							
Блок 2.Практика												
+	Б2.О.01(У)	Учебная - ознакомительная практика	2	3	108	<u>108</u>				<u>0.2</u>	<u>103.9</u>	<u>3.9</u>
+	Б2.О.02(У)	Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	3	6	216	<u>216</u>				<u>0.2</u>	<u>211.9</u>	<u>3.9</u>
+	Б2.В.01(П)	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	4	6	216	<u>216</u>				<u>0.2</u>	<u>211.9</u>	<u>3.9</u>
+	Б2.В.02(П)	Производственная - преддипломная практика	5	6	216	<u>216</u>				<u>0.2</u>	<u>211.9</u>	<u>3.9</u>
Блок 3.Государственная итоговая аттестация												
+	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	5	3	108							
+	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	5	6	216							
ФТД.Факультативные дисциплины												
+	ФТД.В.01	Современный инжиниринг прокатного производства	3	1	36							
+	ФТД.В.02	Интернет вещей в промышленности	3	1	36							
Итого						760			4	0.8	739.6	15.6

Название практики	Курс	Кафедра	+	Продолжительность (недель)	Студ.	Часов				
						на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю	
Вид практики: Учебная практика										
Учебная - ознакомительная практика	2			2						
		73	+	2						
Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	3			4						
		73	+	4						
Вид практики: Производственная практика										
Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	4			4						
		73	+	4						
Производственная - преддипломная практика	5			4						
		73	+	4						
Итого по факту				14						
Итого по плану				14						

Вид	Курс	Каф.	Студ.	Замечания
Технологии производства сортового проката				
КП	3	73		
Технологии производства листового проката				
КП	4	73		
Технология производства метизов				
КП	4	73		
Курсовая научно-исследовательская работа				
КП	5	73		

		Итого					Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5
		Баз. %	Вар. %	ДВ(от Вар.)%	з.е.						
					Не менее	Факт					
	Итого (с факультативами)				186	242	53	43	50	47	49
	Итого по ОП (без факультативов)				186	240	53	43	48	47	49
Б1	Дисциплины (модули)	63%	37%	7.7%	160	210	53	40	42	41	34
Б1.О	Обязательная часть					133	53	40	9	14	17
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					77			33	27	17
Б2	Практика	43%	57%	0%	20	21		3	6	6	6
Б2.О	Обязательная часть					9		3	6		
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					12				6	6
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9					9
ФТД	Факультативные дисциплины					2			2		
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					2			2		
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы				41.9	49.4	37.3	43.2	40.3	38.7
		в период гос. экзаменов									54
	Контактная работа (акад.час/год)	обязательная				131.8	192.45	106.4	118	123.4	118.8
		необязательная				8.8			8.8		
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				659.05	192.45	106.4	118	123.4	118.8
		Блок Б2				0.8		0.2	0.2	0.2	0.2
		Блок Б3				22					22
		Блок ФТД				8.8			8.8		
		Итого по всем блокам				690.65	192.45	106.6	127	123.6	141
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					7	3	5	6	6
		ЗАЧЕТ (За)					7	10	4	5	5
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					2		1	1	2
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)							1	2	1
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				39.4%					
		в интерактивной форме				40.6%					
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)				59.2%						
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)				8.72%						

Вид работы	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоёмкость
Руководство	28		15.00	
Консультации по				
Комиссия №1				
	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоёмкость
		0		
Председатель	79		1.00	
Член комиссии				
1	79		0.50	
2	79		0.50	
3	28		0.50	
4	28		0.50	
5	28		1.00	
Примечания к комиссиям ГЭК				

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

Член комиссии				
1	79		0.50	
2	79		0.50	
3	28		0.50	
4	28		0.50	

Дежурство

Примечания к комиссиям ГЭК

В АС Нагрузка применять только для указанного контингента

Нормы часов (акад.)	
Академических часов в одной зачетной единице трудоемкости (з.е.)	36
Максимальная учебная нагрузка в неделю в период ТО (акад.час/нед)	70
Минимальный объем обязат. контактной работы за учебный год (акад.час/год)	160
Максимальный объем обязат. контактной работы за учебный год (акад.час/год)	200

Нормы часов (акад.) форм контроля	
Часов на экзамен	9
Часов на зачет	4
Часов на зачет с оценкой	4

Контроль часов								
Курс	Отведено дней	Из них			Остаток на аудиторные занятия (включая выходные)		Аудиторных занятий по плану (часов)	Контроль
		Дорога	Выходные	Экз + Зач	Дней	Часов		
1	40	0	5	11.1	28.9	260	167	ОК
2	40	0	5	7.233333	32.76667	295	94	ОК
3	50	0	7	7.866667	42.13333	379	108	ОК
4	50	0	7	8.4	41.6	374	100	ОК
5	50	0	7	7.866667	42.13333	379	100	ОК
6								ОК
7								ОК
Итого	230		31	42	188	1687	569	1118

* Часы на экзамены и зачеты НЕ включены в сумму аудиторных занятий по плану (ч/год)

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		Резерв 25
14		Дизайна
15		Резерв 24
16		Дошкольного и специального образования
17		Инжиниринговый центр
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 и государственного управления
30		Резерв 23
31		Резерв 12
32		Резерв 7
33		ПИЛОТЫ
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		Промышленного и гражданского строительства
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 Engeneering
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		Metal forming

з.е.	Распределение з.е. по курсам и периодам обучения									
	Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Курс 5	
	Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3		Сем. 4		Сем. 5	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.
Итого	53		43		50		47		49	
Всего	53		43		50		47		49	
1			Б1.О.02 Технология профессионально-личностного саморазвития [3а] УРС-3; УРС-6; УРС-9				Б1.О.29 Методы исследования материалов и процессов [3а] ОПС-4		Б1.О.08 Безопасность жизнедеятельности [3а] УРС-8; УРС-9; ОПС-6	
2	Б1.О.01 История России [3а, 3аО] УРС-5				Б1.О.04 Технический иностранный язык в профессиональной области [23а] УРС-4					
3										
4										
5	Б1.О.03 Иностранный язык [3а] УРС-4		Б1.О.03 Иностранный язык [23а] УРС-4				Б1.О.31 Планирование эксперимента [3а] ОПС-4		Б1.О.10 Экономика предприятия [3аО] УРС-10; ОПС-2	
6										
7	Б1.О.06 Русский язык и деловые бумаги [3а] УРС-4				Б1.О.26 Анализ числовой информации [3а] ОПС-1; ОПС-5				Б1.О.11 Производственный менеджмент [3аО] УРС-10; ОПС-2; ОПС-3	
8										
9	Б1.О.09 Физическая культура и спорт [3а] УРС-7		Б1.О.06 Основы Российского законодательства [3а] УРС-2; УРС-11				Б1.О.33 Основы нанотехнологий [3а] ОПС-6			
10										
11										
12			Б1.О.07 Философия [3а] УРС-1; УРС-5		Б1.В.02 Теория обработки металлов давлением (часть 1) [3а] ПС-1; ПС-2; ПС-3		Б1.О.34 Элементы микроэлектроники [3а] ОПС-6		Б1.О.12 Продвижение научной продукции [3а] УРС-1	
13										
14	Б1.О.13 Математика [23а] ОПС-1									
15			Б1.О.14 Математический анализ [3а] ОПС-1						Б1.О.30 Моделирование процессов и объектов в металлургии [3а] ОПС-1; ОПС-5	
16							Б1.В.01 Проектная деятельность [23а] УРС-2; УРС-3; УРС-10			
17										
18					Б1.В.03 Теория обработки металлов давлением (часть 2) [3а] ПС-1; ПС-2; ПС-3				Б1.В.03 Проектная деятельность [23а] УРС-2; УРС-3; УРС-10	
19										
20										
21							Б1.В.05 Технологии производства листового проката [3а, СП] ПС-3		Б1.В.10 Технология нанесения антикоррозионных покрытий в целях обработки металлов давлением [3а] ПС-1; ПС-2; ПС-3	
22	Б1.О.15 Физика [3а, 3а] ОПС-1		Б1.О.19 Материаловедение [3а, 3а] ОПС-1							

з.е.	Распределение з.е. по курсам и периодам обучения									
	Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Курс 5	
	Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3		Сем. 4		Сем. 5	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.
23									Б1.В.03	3
24					Б1.В.04	6	Б1.В.06	3		
25										
26									Б1.В.04	3
27	Б1.О.16	4	Б1.О.22	3						
28								Б1.В.08		
29										
30									Б1.В.06	3
31			Б1.О.25	4	Б1.В.07	6				
32	Б1.О.17	5							Б1.В.ДВ.01.01	
33							Б1.В.09	4		3
34			Б1.О.27	3	Б1.В.12	3				
35										
36	Б1.О.18	4	Б1.О.28	3	Б1.В.15	3	Б1.В.11	3	Б2.В.02(П)	6
37										
38										
39										
40	Б1.О.20	4	Б1.О.32	2	Б1.В.17	3	Б1.В.ДВ.02.01	3		

