МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Сибирский государственный индустриальный университет

УТВЕРЖДАЮ

Ректор _____ Юрьев А.Б.

26 01 2023

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 5 от 26.01.2023

22.03.02

Направление подготовки 22.03.02 Металлургия

Направленность (профиль) : Цифровая металлургия

Кафедра: Металлургии черных металлов

Институт: передовых инженерных технологий

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4 г.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Учебный год 2023-2024

Образовательный стандарт (ФГОС) № 702 от 02.06.2020

Код	*Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты*	*Приказ Минтруда*	*Зарегистрировано в Минюст*
27	МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО (в сферах: обеспечения работ по производству кокса и агломерата для доменного производства; выполнения работ по производству чугуна и стали, горяче- и холоднокатаного проката стали и цветных металлов, электросварных, горяче- и холоднокатаных труб, металлических изделий)		
27.032	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ АГЛОМЕРАТА	№ 984н от 03.12.2015 г.	31.12.2015 г. № 40491
27.033	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЧУГУНА	№ 928н от 01.12.2015 г.	31.12.2015 г. № 40416
27.034	СПЕЦИАЛИСТ ПО КИСЛОРОДНО-КОНВЕРТЕРНОМУ ПРОИЗВОДСТВУ СТАЛИ	№ 960н от 02.12.2015 г.	30.12.2015 г. № 40404
27.057	СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭЛЕКТРОСТАЛЕПЛАВИЛЬНОМУ ПРОИЗВОДСТВУ	№ 980н от 03.12.2015 г.	30.12.2015 г. № 40402

Типы задач профессиональной деятельности

технологический

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР _____ / Темлянцев М.В./

Проректор по РООП _____ / Приходько О.Г./

Начальник УО _____

Начальник ОПОП _____ / Семин

Директор института _____

Зав. кафедрой _____ / Фейлер С.В./

СибГИУ

Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП

Сертификат: 861a8d56fc2cfb6de53bd665403c592fd02b1419
Владелец: Ректор Юрьев Алексей Борисович
Действителен: с 12 февраля 2024 г. по 7 мая 2025 г.

Дата и время: 01-03-2024 00:11:51 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь					Декабрь					Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь					Июль				Август				
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 3	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 -2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I									Э Э	 *								Э Э Э * * *	* * * * * *	Э	Э	Э Э Э Э Э Э				* У * У		У		У		У		У		У		У		У Э Э Э Э Э	Э Э Э К К К К	Э	Э	Э Э К К К К	К	К	К	К	К	К	К	К
II										* 							Э Э Э Э Э Э	Э Э * * * *	Э	Э	Э Э Э Э Э Э				* П * П * *		П		П		П		П		П Э Э Э Э Э	Э Э К К К К	Э	Э	Э Э К К К К	К	К	К	К	К	К	К	К
III										* 							Э Э Э Э Э Э	Э Э * * * *	Э	Э	Э Э Э Э Э Э				* 					Э Э Э П П П	П П П П * П	Э	Э	П П П П * П	П	П	П	П	К	К	К	К
IV										* 							Э Э Э Э Э Э	Э Э Э Э * *	Э	Э	Э Э Э Э Э Э				* Э Э П П П	П П П П П П	П	П	П	П	П	П	П П П П П П	П П П П П П	Пд	Пд	Г	Г	Д Д Д Д * Д	Д	Д	Д	Д К К К К К	К	К	К	К	К	К	К	К

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	
	Теоретическое обучение	16	16	32	16	16	32	16	10	26	16	6	22	112
Э	Экзаменационные сессии	4	3 4/6	7 4/6	4	3 4/6	7 4/6	4	2 4/6	6 4/6	1 2/6	3/6	1 5/6	23 5/6
У	Учебная практика		1 2/6	1 2/6										1 2/6
П	Производственная практика					1 2/6	1 2/6		10	10		10	10	21 2/6
Пд	Преддипломная практика											2	2	2
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											4	4	4
Г	Подготовка к сдаче и сдача гос. экзамена											2	2	2
К	Продолжительность каникул		62 дн	62 дн		62 дн	62 дн		50 дн	50 дн		56 дн	56 дн	230 дн
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	9 дн	5 дн	14 дн	9 дн	5 дн	14 дн	9 дн	5 дн	14 дн	9 дн	5 дн	14 дн	56 дн
Продолжительность		150 дн	215 дн	365 дн	150 дн	216 дн	366 дн	150 дн	215 дн	365 дн	131 дн	234 дн	365 дн	
Високосный год			☐			☑			☐			☐		

План Учебный план бакалавриата '22.03.02_o_ММЦ-23_4.plx', код направления 22.03.02, направленность (профиль) : Цифровая металлургия, год начала подготовки 2023

Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Факт	Итого аудиторных часов: Пр. плану	Конт. раб.	СР	Конт. роль
Блок 1.Дисциплины (модули)							194	7312	2918	2594	1188
Обязательная часть							144	5184	1952	2035	945
Б1.О.01	**Универсальный модуль**	**244**	**11112 22344**	**233**			**38**	**1368**	**600**	**579**	**189**
Б1.О.01.01	Физическая культура и спорт		1				2	72	32	31	9
Б1.О.01.02	История России		1	2			4	144	116	10	18
Б1.О.01.03	Философия		3				2	108	32	67	9
Б1.О.01.04	Иностранный язык		12	3			6	216	48	141	27
Б1.О.01.05	Правоведение		4				2	72	16	47	9
Б1.О.01.06	Введение в систему непрерывных улучшений		2				2	72	32	31	9
Б1.О.01.07	Основы экономической культуры и финансовой грамотности		2				2	72	32	31	9
Б1.О.01.08	Экономическое обоснование технических решений		4				3	108	48	42	18
Б1.О.01.09	Безопасность жизнедеятельности		3				2	72	32	13	27
Б1.О.01.10	Основы военной подготовки		4				3	108	72	27	9
Б1.О.01.11	Зеленая повестка и ESG		3				2	72	24	39	9
Б1.О.01.12	Организационная психология		3				2	72	16	47	9
Б1.О.01.13	Теория решения изобретательских задач		4				3	108	48	42	18
Б1.О.01.14	Основы российской государственности		1				2	72	52	11	9
Б1.О.02	**Общепрофессиональный модуль**	**11122 33445 55**	**23344 5577**			**5**	**59**	**2124**	**864**	**792**	**432**
Б1.О.02.01	Физика		12				6	216	80	91	45
Б1.О.02.02	Химия		1				3	108	48	24	36
Б1.О.02.03	Инженерная и компьютерная графика		1				4	144	48	60	36
Б1.О.02.04	Основы технологии производства продукции оказания услуг)		2				2	72	32	31	9
Б1.О.02.05	Основы метрологии		3				3	108	48	24	36
Б1.О.02.06	Планирование и организация эксперимента		4				3	108	32	67	9
Б1.О.02.07	Электротехника и электроника		3				2	72	32	31	9
Б1.О.02.08	Материаловедение		3				2	72	32	22	18
Б1.О.02.09	Теплотехника		4				2	72	32	31	9
Б1.О.02.10	Основы механики		23				5	180	72	54	54
Б1.О.02.11	Методы контроля и анализа вещества		4				3	108	32	40	36
Б1.О.02.12	Проектный менеджмент			3			2	72	24	39	9
Б1.О.02.13	Основы менеджмента металлургического производства			5			2	72	32	31	9
Б1.О.02.14	Наукоемкие перспективные технологические комплексы в черной металлургии			7			3	108	48	51	9
Б1.О.02.15	Логистика на предприятиях черной металлургии			7			3	108	64	35	9
Б1.О.02.16	Термодинамика и кинетика металлургических процессов		5				5	180	80	64	36
Б1.О.02.17	Основы производства и обработки металлов		5				4	144	56	52	36
Б1.О.02.18	Оснащуры для металлургического производства		5				2	72	40	14	18
Б1.О.02.19	Экологические аспекты металлургического производства			5		5	3	108	32	31	9
Б1.О.03	**Цифровой модуль**	**11234 45**	**245**				**34**	**1224**	**400**	**545**	**279**
Б1.О.03.01	Математика		12				10	360	128	168	72
Б1.О.03.02	Информационные технологии		1	2			5	180	64	71	45
Б1.О.03.03	Основы программирования		3				3	108	32	40	36
Б1.О.03.04	Моделирование процессов и объектов в производственных системах		4				3	108	32	49	27
Б1.О.03.05	Основы искусственного интеллекта			4			2	72	32	31	9
Б1.О.03.06	Цифровая аналитика		4				3	108	32	40	36
Б1.О.03.07	Системы автоматизированного проектирования		5				6	216	48	123	45
Б1.О.03.08	Цифровизация производственных процессов в металлургии			5			2	72	32	31	9
Б1.О.04	**Социальный проект**				**1**		**3**	**108**	**32**	**31**	**9**
Б1.О.04.01	Проектная деятельность 1				1		3	108	32	31	9
Б1.О.05	**Инженерное конструирование (Машина Голдберга)**				**1**		**2**	**72**	**16**	**11**	**9**
Б1.О.05.01	Проектная деятельность 2				1		2	72	16	11	9
Б1.О.06	**Летняя практика рабочего места**				**2**		**2**	**72**	**8**	**19**	**9**
Б1.О.06.01	Проектная деятельность 3				2		2	72	8	19	9
Б1.О.07	**Анализ потока создания ценности**				**3**		**3**	**108**	**16**	**29**	**9**
Б1.О.07.01	Проектная деятельность 4				3		3	108	16	29	9
Б1.О.08	**Инженерная аналитика**				**4**		**3**	**108**	**16**	**29**	**9**
Б1.О.08.01	Проектная деятельность 5				4		3	108	16	29	9
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							59	2128	966	559	243
Б1.В.01	**Универсальный вариативный модуль**			**3**			**2**	**72**	**16**	**47**	**9**
Б1.В.01.ДВ.01	**Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)**			**3**			**2**	**72**	**16**	**47**	**9**
Б1.В.01.ДВ.01.01	Основы интеллектуального труда и управление временем			3			2	72	16	47	9
Б1.В.01.ДВ.01.02	Социология			3			2	72	16	47	9
Б1.В.02	Факультативные курсы по физической культуре и спорту			246				328	328		
Б1.В.03	**Совершенствование технологии производства продукции**				**5**		**3**	**108**	**32**	**13**	**9**
Б1.В.03.01	Проектная деятельность 6				5		3	108	32	13	9
Б1.В.04	**Разработка технологических мероприятий для освоения производства нового вида продукции**				**6**		**2**	**108**	**30**	**15**	**9**
Б1.В.04.01	Проектная деятельность 7				6		3	108	30	15	9
Б1.В.05	**Модернизация производственных процессов**			**7**		**8**	**4**	**144**	**34**	**38**	**18**
Б1.В.05.01	Проектная деятельность 8			7		8	4	144	34	38	18
Б1.В.ДВ.01	**Профессиональный модуль**	**66677**	**78**	**8**	**678**	**6**	**38**	**1368**	**526**	**446**	**198**
Б1.В.ДВ.01.01	**Трек Агломерационное производство**	**66677**	**78**	**8**	**678**	**6**	**38**	**1368**	**526**	**446**	**198**
Б1.В.ДВ.01.01.01	Теория и технология подготовки сырья		6			6	5	180	64	35	45
Б1.В.ДВ.01.01.02	Теория и технология производства чугуна		6		6		6	216	78	39	45
Б1.В.ДВ.01.01.03	Эксплуатация доменных печей		7				5	180	48	114	18
Б1.В.ДВ.01.01.04	Конструкции агрегатов агломерочного производства		7		7		6	216	96	48	18
Б1.В.ДВ.01.01.05	Оборудование фабрик по производству окатышей		6				4	144	48	51	45
Б1.В.ДВ.01.01.06	Объемно-планировочные решения цехов агломерочного производства			8	8		5	180	80	37	9
Б1.В.ДВ.01.01.07	Процессы прямого восстановления железа		7				5	180	80	91	9
Б1.В.ДВ.01.01.08	Теплотехнические направления развития металлургии чугуна		8				2	72	32	31	9
Б1.В.ДВ.01.02	**Трек Сталеплавильное производство**	**66677**	**8**	**78**	**678**	**67**	**38**	**1368**	**526**	**410**	**198**
Б1.В.ДВ.01.02.01	Теплотехнические основы производства стали		6				4	144	64	35	45
Б1.В.ДВ.01.02.02	Технология производства стали в конвертерах		6			6	6	216	70	47	45
Б1.В.ДВ.01.02.03	Электрометаллургия стали		6			6	5	180	56	43	45
Б1.В.ДВ.01.02.04	Внепечная обработка стали		7				5	180	80	82	18
Б1.В.ДВ.01.02.05	Разливка стали			7		7	5	180	80	55	9
Б1.В.ДВ.01.02.06	Конструкции агрегатов сталеплавильного производства		7		7		6	216	64	80	18
Б1.В.ДВ.01.02.07	Объемно-планировочные решения цехов сталеплавильного производства			8	8		5	180	80	37	9
Б1.В.ДВ.01.02.08	Технологии производства и применения кальцийсодержащих материалов		8				2	72	32	31	9
Блок 2.Практика							37	1332	32	1260	
Обязательная часть							4	144	32	108	
Б2.О.01(У)	Учебная практика			2			2	72	16	54	
Б2.О.02(П)	Технологическая практика			4			2	72	16	54	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							33	1188		1152	
Б2.В.01(П)	Практика по профессии			68			30	1080		1076	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика			8			3	108		106	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация							9	324		316	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена						3	108		106	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						6	216		210	
ФТД.Факультативные дисциплины							7	252	148	104	
ФТД.01	Социально устойчивые различные предприятия по Модели Совершенства			5			1	36	16	20	
ФТД.02	Противодействие коррупции			6			1	36	16	20	
ФТД.03	Практический курс английского языка			123			3	108	80	28	
ФТД.04	Физика (Факультативная часть)			2			2	72	36	36	

| Курс 1 | | | | | | |

Приложение
к учебному плану, утвержденному ректором СибГИУ 26.01.2023
(план одобрен Ученый советом протокол № 5 от 26.01.2023)
Направление подготовки
22.03.02 Металлургия

Форма обучения - очная
Год начала подготовки – 2023

Элективные курсы по физической культуре и спорту

Наименование	Формы контроля	Всего часов				Распределение по курсам и семестрам								
				В том числе		Курс 1			Курс 2			Курс 3		
						Всего ауд. часов	Семестр 1	Семестр 2	Всего ауд. часов	Семестр 3	Семестр 4	Всего ауд. часов	Семестр 5	Семестр 6
	Зачеты	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб.	Пр.		Пр.	Пр.		Пр.	Пр.		Пр.	Пр.
Б1.В.01.01 Элективные курсы по физической культуре и спорту	2,4,6	328	328	328	328	96	32	64	128	64	64	104	64	40
Волейбол	2,4,6	328	328	328	328	96	32	64	128	64	64	104	64	40
Баскетбол	2,4,6	328	328	328	328	96	32	64	128	64	64	104	64	40
Плавание	2,4,6	328	328	328	328	96	32	64	128	64	64	104	64	40
Шахматы	2,4,6	328	328	328	328	96	32	64	128	64	64	104	64	40
Специальная медицинская группа	2,4,6	328	328	328	328	96	32	64	128	64	64	104	64	40
Футбол	2,4,6	328	328	328	328	96	32	64	128	64	64	104	64	40
Ритмическая гимнастика	2,4,6	328	328	328	328	96	32	64	128	64	64	104	64	40

КУРС 1 Учебный план бакалавриата '22.03.02_o_ММЦ-23_4.plx', код направления 22.03.02, год начала подготовки 2023

№	Индекс	Наименование	Семестр 1											Семестр 2											Итого за курс											Каф.	Семестр
			Контроль	Академических часов									з.е.	Недель	Контроль	Академических часов									з.е.	Недель	Контроль	Академических часов									з.е.	Недель		
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	Конс	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	Конс	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	Конс	СР	Конт роль	Всего			
ИТОГО (с факультативами)				**1184**									**32**	20		**1216**									**32**	21		**2400**									**64**	41		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**1112**									**30**			**1144**									**30**			**2256**									**60**			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		**54**												**51.2**												**52.6**												
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		**54**												**51.6**												**52.8**												
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**26.9**												**24.2**												**25.6**												
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**26.9**												**24.2**												**25.6**												
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)		**2**												**4**												**3**												
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				**1080**	**430**	**180**	**32**	**218**	**72**		**362**	**216**	**30**	ТО: 16 Э: 4		**1008**	**386**	**176**	**40**	**170**	**36**		**397**	**189**	**28**	ТО: 16 Э: 3 2/3		**2088**	**816**	**356**	**72**	**388**	**108**		**759**	**405**	**58**	ТО: 32 Э: 7 2/3		
1	Б1.О.01	Универсальный модуль	За(4)	**288**	158	68		90			94	36	8		Эк За(3) ЗаО	**360**	170	80	8	82			127	63	10		Эк За(7) ЗаО	**648**	328	148	8	172			221	99	18		1234
2	Б1.О.01.01	Физическая культура и спорт	За	**72**	32	16		16			31	9	2														За	**72**	32	16		16			31	9	2	7	1
3	Б1.О.01.02	История России	За	**72**	58	32		26			5	9	2		ЗаО	**72**	58	32		26			5	9	2		За ЗаО	**144**	116	64		52			10	18	4	67	12
4	Б1.О.01.04	Иностранный язык	За	**72**	16			16			47	9	2		За	**72**	16			16			47	9	2		За(2)	**144**	32			32			94	18	4	2	123
5	Б1.О.01.06	Введение в систему непрерывных улучшений													За	**72**	32	16		16			31	9	2		За	**72**	32	16		16			31	9	2	3	2
6	Б1.О.01.07	Основы экономической культуры и финансовой грамотности													За	**72**	32	16		16			31	9	2		За	**72**	32	16		16			31	9	2	70	2
7	Б1.О.01.09	Безопасность жизнедеятельности													Эк	**72**	32	16	8	8			13	27	2		Эк	**72**	32	16	8	8			13	27	2	79	2
8	Б1.О.01.14	Основы российской государственности	За	**72**	52	20		32			11	9	2														За	**72**	52	20		32			11	9	2	67	1
9	Б1.О.02	Общепрофессиональный модуль	Эк(3)	**324**	128	48	16	64			106	90	9		Эк(2) За	**324**	112	48	16	48			140	72	9		Эк(5) За	**648**	240	96	32	112			246	162	18		123457
10	Б1.О.02.01	Физика	Эк	**72**	32	16		16			22	18	2		Эк	**144**	48	16	16	16			69	27	4		Эк(2)	**216**	80	32	16	32			91	45	6	70	12
11	Б1.О.02.02	Химия	Эк	**108**	48	16	16	16			24	36	3														Эк	**108**	48	16	16	16			24	36	3	70	1
12	Б1.О.02.03	Инженерная и компьютерная графика	Эк	**144**	48	16		32			60	36	4														Эк	**144**	48	16		32			60	36	4	70	1
13	Б1.О.02.04	Основы технологии производства продукции (оказания услуг)													За	**72**	32	16		16			31	9	2		За	**72**	32	16		16			31	9	2	70	2
14	Б1.О.02.10	Основы механики													Эк	**108**	32	16		16			40	36	3		Эк	**108**	32	16		16			40	36	3	80	23
15	Б1.О.03	Цифровой модуль	Эк(2)	**288**	96	48	16	32			120	72	8		Эк За	**252**	96	48	16	32			111	45	7		Эк(3) За	**540**	192	96	32	64			231	117	15		12345
16	Б1.О.03.01	Математика	Эк	**180**	64	32		32			80	36	5		Эк	**180**	64	32		32			80	36	5		Эк(2)	**360**	128	64		64			160	72	10	70	12
17	Б1.О.03.02	Информационные технологии	Эк	**108**	32	16	16				40	36	3		За	**72**	32	16	16				31	9	2		Эк За	**180**	64	32	32				71	45	5	70	12
18	Б1.О.04	Социальный проект	КП	**108**	32	16		16	36		31	9	3														КП	**108**	32	16		16	36		31	9	3		1
19	Б1.О.04.01	Проектная деятельность 1	КП	**108**	32	16		16	36		31	9	3														КП	**108**	32	16		16	36		31	9	3	70	1
20	Б1.О.05	Инженерное конструирование (Машина Голдберга)	КП	**72**	16			16	36		11	9	2														КП	**72**	16			16	36		11	9	2		1
21	Б1.О.05.01	Проектная деятельность 2	КП	**72**	16			16	36		11	9	2														КП	**72**	16			16	36		11	9	2	70	1
22	Б1.О.06	Оптимизация рабочего места													КП	**72**	8			8	36		19	9	2		КП	**72**	8			8	36		19	9	2		2
23	Б1.О.06.01	Проектная деятельность 3													КП	**72**	8			8	36		19	9	2		КП	**72**	8			8	36		19	9	2	70	2
24	Б1.В.02	Элективные курсы по физической культуре и спорту		**32**	32			32							За	**64**	64			64							За	**96**	96			96						21	123456
25	ФТД.03	Практический курс английского языка	За	**36**	16			16			20		1		За	**36**	32			32			4		1		За(2)	**72**	48			48			24		2	2	123
26	ФТД.04	Физика (факультативная часть)		**36**	16			16			20		1		За	**36**	20			20			16		1		За	**72**	36			36			36		2	70	12
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(5) За(5) КП(2)												Эк(4) За(8) ЗаО КП												Эк(9) За(13) ЗаО КП(3)												
ПРАКТИКИ		(План)														72	16			16		2	54		2	1 1/3		72	16			16		2	54		2	1 1/3		
	Б2.О.01(У)	Учебная практика													ЗаО	72	16			16		2	54		2	1 1/3	ЗаО	72	16			16		2	54		2	1 1/3	5	2
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИ		(План)																																					
КАНИКУЛЫ																									8 4/6											8 4/6		

КУРС 2 Учебный план бакалавриата '22.03.02_о_ММЦ-23_4.plx', код направления 22.03.02, год начала подготовки 2023

№	Индекс	Наименование	Семестр 3											Семестр 4											Итого за курс											Каф.	Семестр
			Контроль	Академических часов									з.е.	Недель	Контроль	Академических часов									з.е.	Недель	Контроль	Академических часов									з.е.	Недель		
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	Конс	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	Конс	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	Конс	СР	Конт роль	Всего			
ИТОГО (с факультативами)				**1144**									**30**	20		**1180**									**31**	21		**2324**									**61**	41		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**1108**									**29**			**1180**									**31**			**2288**									**60**			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		**54**												**53.5**												**53.8**												
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		**45**												**51.6**												**48.3**												
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**22**												**23**												**22.5**												
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**22**												**23**												**22.5**												
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)		**4**												**4**												**4**												
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				**1044**	**352**	**152**	**48**	**152**	**54**		**458**	**180**	**29**	ТО: 16 Э: 4		**1044**	**368**	**152**	**48**	**168**	**54**		**433**	**189**	**29**	ТО: 16 Э: 3 2/3		**2088**	**720**	**304**	**96**	**320**	**108**		**891**	**369**	**58**	ТО: 32 Э: 7 2/3		
1	Б1.О.01	Универсальный модуль	За(2) ЗаО(2)	**360**	112	48		64			212	36	10		Эк(2) За(2)	**360**	160	72		88			146	54	10		Эк(2) За(4) ЗаО(2)	**720**	272	120		152			358	90	20			1234
2	Б1.О.01.03	Философия	ЗаО	**108**	32	16		16			67	9	3														ЗаО	**108**	32	16		16			67	9	3		67	3
3	Б1.О.01.04	Иностранный язык	ЗаО	**72**	16			16			47	9	2														ЗаО	**72**	16			16			47	9	2		2	123
4	Б1.О.01.05	Правоведение													За	**72**	16	8		8			47	9	2		За	**72**	16	8		8			47	9	2		70	4
5	Б1.О.01.08	Экономическое обоснование технических решений													Эк	**108**	48	16		32			42	18	3		Эк	**108**	48	16		32			42	18	3		70	4
6	Б1.О.01.10	Основы военной подготовки		**36**	24	16		8			12		1		За	**72**	48	32		16			15	9	2		За	**108**	72	48		24			27	9	3		7	34
7	Б1.О.01.11	Зеленая повестка и ESG	За	**72**	24	8		16			39	9	2														За	**72**	24	8		16			39	9	2		70	3
8	Б1.О.01.12	Организационная психология	За	**72**	16	8		8			47	9	2														За	**72**	16	8		8			47	9	2		70	3
9	Б1.О.01.13	Теория решения изобретательских задач													Эк	**108**	48	16		32			42	18	3		Эк	**108**	48	16		32			42	18	3		70	4
10	Б1.О.02	Общепрофессиональный модуль	Эк(3) За(2)	**396**	176	80	48	48			130	90	11		Эк За(2)	**288**	96	32	32	32			138	54	8		Эк(4) За(4)	**684**	272	112	80	80			268	144	19			123457
11	Б1.О.02.05	Основы метрологии	Эк	**108**	48	16	16	16			24	36	3														Эк	**108**	48	16	16	16			24	36	3		3	3
12	Б1.О.02.06	Планирование и организация эксперимента													За	**108**	32		16	16			67	9	3		За	**108**	32		16	16			67	9	3		70	4
13	Б1.О.02.07	Электротехника и электроника	За	**72**	32	16	8	8			31	9	2														За	**72**	32	16	8	8			31	9	2		70	3
14	Б1.О.02.08	Материаловедение	Эк	**72**	32	16	16				22	18	2														Эк	**72**	32	16	16				22	18	2		70	3
15	Б1.О.02.09	Теплотехника													За	**72**	32	16		16			31	9	2		За	**72**	32	16		16			31	9	2		70	4
16	Б1.О.02.10	Основы механики	Эк	**72**	40	16	8	16			14	18	2														Эк	**72**	40	16	8	16			14	18	2		80	23
17	Б1.О.02.11	Методы контроля и анализа веществ													Эк	**108**	32	16	16				40	36	3		Эк	**108**	32	16	16				40	36	3		70	4
18	Б1.О.02.12	Проектный менеджмент	За	**72**	24	16		8			39	9	2														За	**72**	24	16		8			39	9	2		3	3
19	Б1.О.03	Цифровой модуль	Эк	**108**	32	16		16			40	36	3		Эк(2) За	**288**	96	48	16	32			120	72	8		Эк(3) За	**396**	128	64	16	48			160	108	11			12345
20	Б1.О.03.03	Основы программирования	Эк	**108**	32	16		16			40	36	3														Эк	**108**	32	16		16			40	36	3		70	3
21	Б1.О.03.04	Моделирование процессов и объектов в производственных системах													Эк	**108**	32	16	16				49	27	3		Эк	**108**	32	16	16				49	27	3		70	4
22	Б1.О.03.05	Основы искусственного интеллекта													За	**72**	32	16		16			31	9	2		За	**72**	32	16		16			31	9	2		70	4
23	Б1.О.03.06	Цифровая аналитика													Эк	**108**	32	16		16			40	36	3		Эк	**108**	32	16		16			40	36	3		70	4
24	Б1.О.07	Анализ потока создания ценности	КП	**108**	16			16	54		29	9	3														КП	**108**	16			16	54		29	9	3			3
25	Б1.О.07.01	Проектная деятельность 4	КП	**108**	16			16	54		29	9	3														КП	**108**	16			16	54		29	9	3		70	3
26	Б1.О.08	Инженерная аналитика													КП	**108**	16			16	54		29	9	3		КП	**108**	16			16	54		29	9	3			4
27	Б1.О.08.01	Проектная деятельность 5													КП	**108**	16			16	54		29	9	3		КП	**108**	16			16	54		29	9	3		70	4
28	Б1.В.01	Универсальный вариативный модуль	За	**72**	16	8		8			47	9	2														За	**72**	16	8		8			47	9	2			3
29	Б1.В.01.ДВ.01.01	Основы интеллектуального труда и управление временем	За	**72**	16	8		8			47	9	2														За	**72**	16	8		8			47	9	2		3	3
30	*Б1.В.01.ДВ.01.02*	*Социология*	За	**72**	16	8		8			47	9	2														За	**72**	16	8		8			47	9	2		70	3
31	Б1.В.02	Элективные курсы по физической культуре и спорту		**64**	64			64							За	**64**	64			64							За	**128**	128			128							21	123456
32	ФТД.03	Практический курс английского языка	За	**36**	32			32			4		1														За	**36**	32			32			4		1		2	123
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(4) За(6) ЗаО(2) КП												Эк(5) За(6) КП												Эк(9) За(12) ЗаО(2) КП(2)													
ПРАКТИКИ		(План)														72	16			16		2	54		2	1 1/3		72	16			16		2	54		2	1 1/3		
	Б2.О.02(П)	Технологическая практика													ЗаО	72	16			16		2	54		2	1 1/3	ЗаО	72	16			16		2	54		2	1 1/3	5	4
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИ		(План)																																					
КАНИКУЛЫ																									8 4/6												8 4/6		

КУРС 3 Учебный план бакалавриата '22.03.02_о_ММЦ-23_4.plx', код направления 22.03.02, год начала подготовки 2023

№	Индекс	Наименование	Семестр 5											Семестр 6											Итого за курс											Каф.	Семестр
			Контроль	Академических часов									з.е.	Недель	Контроль	Академических часов									з.е.	Недель	Контроль	Академических часов									з.е.	Недель		
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	Конс	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	Конс	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	Конс	СР	Конт роль	Всего			
ИТОГО (с факультативами)				**1072**									**28**	20		**1264**									**34**	22 4/6		**2336**									**62**	42 4/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**1036**									**27**			**1228**									**33**			**2264**									**60**			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		**50.1**												**50.4**												**50.3**												
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		**42.8**												**54**												**48.4**												
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**22**												**22**												**22**												
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**22**												**22**												**22**												
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)		**4**												**4**												**4**												
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				**972**	**352**	**176**	**32**	**144**	**90**		**359**	**171**	**27**	ТО: 16 Э: 4		**648**	**220**	**96**	**32**	**92**	**144**		**140**	**144**	**18**	ТО: 10 Э: 2 2/3		**1620**	**572**	**272**	**64**	**236**	**234**		**499**	**315**	**45**	ТО: 26 Э: 6 2/3		
1	Б1.О.02	Общепрофессиональный модуль	Эк(3) За(2) КР	**576**	240	144	32	64	36		192	108	16														Эк(3) За(2) КР	**576**	240	144	32	64	36		192	108	16			123457
2	Б1.О.02.13	Основы менеджмента металлургического производства	За	**72**	32	16		16			31	9	2														За	**72**	32	16		16			31	9	2	5	5
3	Б1.О.02.16	Термодинамика и кинетика металлургических процессов	Эк	**180**	80	48	16	16			64	36	5														Эк	**180**	80	48	16	16			64	36	5	5	5
4	Б1.О.02.17	Основы производства и обработки металлов	Эк	**144**	56	32	16	8			52	36	4														Эк	**144**	56	32	16	8			52	36	4	5	5
5	Б1.О.02.18	Огнеупоры для металлургического производства	Эк	**72**	40	32		8			14	18	2														Эк	**72**	40	32		8			14	18	2	5	5
6	Б1.О.02.19	Экологические аспекты металлургического производства	За КР	**108**	32	16		16	36		31	9	3														За КР	**108**	32	16		16	36		31	9	3	5	5
7	Б1.О.03	Цифровой модуль	Эк За	**288**	80	32		48			154	54	8														Эк За	**288**	80	32		48			154	54	8		12345
8	Б1.О.03.07	Системы автоматизированного проектирования	Эк	**216**	48	16		32			123	45	6														Эк	**216**	48	16		32			123	45	6	5	5
9	Б1.О.03.08	Цифровизация производственных процессов в металлургии	За	**72**	32	16		16			31	9	2														За	**72**	32	16		16			31	9	2	5	5
10	Б1.В.02	Элективные курсы по физической культуре и спорту		**64**	64			64						За	**40**	40			40							За	**104**	104			104						21	123456
11	Б1.В.03	Совершенствование технологии производства продукции	КП	**108**	32			32	54		13	9	3														КП	**108**	32			32	54		13	9	3		5
12	Б1.В.03.01	Проектная деятельность 6	КП	**108**	32			32	54		13	9	3														КП	**108**	32			32	54		13	9	3	5	5
13	Б1.В.04	Разработка технологических мероприятий для освоения производства нового вида продукции												КП	**108**	30			30	54		15	9	3	КП	**108**	30			30	54		15	9	3		6
14	Б1.В.04.01	Проектная деятельность 7												КП	**108**	30			30	54		15	9	3	КП	**108**	30			30	54		15	9	3	5	6
15	Б1.В.ДВ.01.01	Трек Аглодоменное производство												Эк(3) КП КР	**540**	190	96	32	62	90		125	135	15	Эк(3) КП КР	**540**	190	96	32	62	90		125	135	15		678
16	Б1.В.ДВ.01.01.01	Теория и технология подготовки сырья												Эк КР	**180**	64	32	16	16	36		35	45	5	Эк КР	**180**	64	32	16	16	36		35	45	5	5	6
17	Б1.В.ДВ.01.01.02	Теория и технология производства чугуна												Эк КП	**216**	78	32	16	30	54		39	45	6	Эк КП	**216**	78	32	16	30	54		39	45	6	5	6
18	Б1.В.ДВ.01.01.05	Оборудование фабрик по производству окатышей												Эк	**144**	48	32		16			51	45	4	Эк	**144**	48	32		16			51	45	4	5	6
19	*Б1.В.ДВ.01.02*	*Трек Сталеплавильное производство*												Эк(3) КП КР	**540**	190	96	32	62	90		125	135	15	Эк(3) КП КР	**540**	190	96	32	62	90		125	135	15		678
20	*Б1.В.ДВ.01.02.01*	*Теоретические основы производства стали*												Эк	**144**	64	32	16	16			35	45	4	Эк	**144**	64	32	16	16			35	45	4	5	6
21	*Б1.В.ДВ.01.02.02*	*Технология производства стали в конвертерах*												Эк КП	**216**	70	32	8	30	54		47	45	6	Эк КП	**216**	70	32	8	30	54		47	45	6	5	6
22	*Б1.В.ДВ.01.02.03*	*Электрометаллургия стали*												Эк КР	**180**	56	32	8	16	36		43	45	5	Эк КР	**180**	56	32	8	16	36		43	45	5	5	6
23	ФТД.01	Управление устойчивым развитием предприятий по Модели Совершенства	За	**36**	16	6		10			20		1													За	**36**	16	6		10			20		1	3	5
24	ФТД.02	Противодействие коррупции												За	**36**	16	8		8			20		1	За	**36**	16	8		8			20		1	67	6
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(4) За(4) КП КР												Эк(3) За(2) КП(2) КР												Эк(7) За(6) КП(3) КР(2)												
ПРАКТИКИ		(План)														540						2	538		15	10		540						2	538		15	10		
	Б2.В.01(П)	Практика по профессии												ЗаО	540						2	538		15	10	ЗаО	540						2	538		15	10	5	68
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИ		(План)																																					
КАНИКУЛЫ																									7												7		

КУРС 4 Учебный план бакалавриата '22.03.02_о_ММЦ-23_4.plx', код направления 22.03.02, год начала подготовки 2023

№	Индекс	Наименование	Семестр 7											Семестр 8											Итого за курс											Каф.	Семестр
			Контроль	Академических часов									з.е.	Недель	Контроль	Академических часов									з.е.	Недель	Контроль	Академических часов									з.е.	Недель		
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	Конс	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	Конс	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	Конс	СР	Конт роль	Всего	Недель		
ИТОГО (с факультативами)				**864**									**24**	17 2/6		**1296**									**36**	24 3/6		**2160**									**60**	41 5/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**864**									**24**			**1296**									**36**			**2160**									**60**			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		**49.5**												**49.5**												**49.5**												
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		**54**												**54**												**54**												
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**22**												**21.7**												**21.9**												
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**22**												**21.7**												**21.9**												
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																					
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				**864**	**352**	**176**		**176**	**90**		**350**	**72**	**24**	ТО: 16 Э: 1 1/3		**324**	**130**	**64**		**66**	**72**		**95**	**27**	**9**	ТО: 6 Э: 1/2		**1188**	**482**	**240**		**242**	**162**		**445**	**99**	**33**	ТО: 22 Э: 1 5/6		
1	Б1.О.02	Общепрофессиональный модуль	За(2)	**216**	112	48		64			86	18	6														За(2)	**216**	112	48		64			86	18	6			123457
2	Б1.О.02.14	Роботизированные технологические комплексы в черной металлургии	За	**108**	48	16		32			51	9	3														За	**108**	48	16		32			51	9	3		5	7
3	Б1.О.02.15	Логистика на предприятиях черной металлургии	За	**108**	64	32		32			35	9	3														За	**108**	64	32		32			35	9	3		5	7
4	Б1.В.05	Модернизация производственных процессов	За	**72**	16			16	36		11	9	2		КП	**72**	18			18	18		27	9	2		За КП	**144**	34			34	54		38	18	4			78
5	Б1.В.05.01	Проектная деятельность 8	За	**72**	16			16	36		11	9	2		КП	**72**	18			18	18		27	9	2		За КП	**144**	34			34	54		38	18	4		5	78
6	Б1.В.ДВ.01.01	Трек Аглодоменное производство	Эк(2) За КП	**576**	224	128		96	54		253	45	16		За ЗаО КП	**252**	112	64		48	54		68	18	7		Эк(2) За(2) ЗаО КП(2)	**828**	336	192		144	108		321	63	23			678
7	Б1.В.ДВ.01.01.03	Эксплуатация доменных печей	Эк	**180**	48	32		16			114	18	5														Эк	**180**	48	32		16			114	18	5		5	7
8	Б1.В.ДВ.01.01.04	Конструкции агрегатов аглодоменного производства	Эк КП	**216**	96	48		48	54		48	18	6														Эк КП	**216**	96	48		48	54		48	18	6		5	7
9	Б1.В.ДВ.01.01.06	Объемно-планировочные решения цехов аглодоменного производства													ЗаО КП	**180**	80	32		48	54		37	9	5		ЗаО КП	**180**	80	32		48	54		37	9	5		5	8
10	Б1.В.ДВ.01.01.07	Процессы прямого восстановления железа	За	**180**	80	48		32			91	9	5														За	**180**	80	48		32			91	9	5		5	7
11	Б1.В.ДВ.01.01.08	Перспективные направления развития металлургии чугуна													За	**72**	32	32					31	9	2		За	**72**	32	32					31	9	2		5	8
12	*Б1.В.ДВ.01.02*	*Трек Сталеплавильное производство*	Эк(2) ЗаО КП КР	**576**	224	96	64	64	90		217	45	16		За ЗаО КП	**252**	112	64		48	54		68	18	7		Эк(2) За ЗаО(2) КП(2) КР	**828**	336	160	64	112	144		285	63	23			678
13	*Б1.В.ДВ.01.02.04*	*Внепечная обработка стали*	Эк	**180**	80	32	16	32			82	18	5														Эк	**180**	80	32	16	32			82	18	5		5	7
14	*Б1.В.ДВ.01.02.05*	*Разливка стали*	ЗаО КР	**180**	80	32	32	16	36		55	9	5														ЗаО КР	**180**	80	32	32	16	36		55	9	5		5	7
15	*Б1.В.ДВ.01.02.06*	*Конструкции агрегатов сталеплавильного производства*	Эк КП	**216**	64	32	16	16	54		80	18	6														Эк КП	**216**	64	32	16	16	54		80	18	6		5	7
16	*Б1.В.ДВ.01.02.07*	*Объемно-планировочные решения цехов сталеплавильного производства*													ЗаО КП	**180**	80	32		48	54		37	9	5		ЗаО КП	**180**	80	32		48	54		37	9	5		5	8
17	*Б1.В.ДВ.01.02.08*	*Технологии производства и применения альтернативных шихтовых материалов*													За	**72**	32	32					31	9	2		За	**72**	32	32					31	9	2		5	8
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(2) За(4) КП												За ЗаО КП(2)											Эк(2) За(5) ЗаО КП(3)												
ПРАКТИКИ		(План)														648						4	644		18	12		648						4	644		18	12		
	Б2.В.01(П)	Практика по профессии													ЗаО	540						2	538		15	10	ЗаО	540						2	538		15	10	5	68
	Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика													ЗаО	108						2	106		3	2	ЗаО	108						2	106		3	2	5	8
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИ		(План)														324						8	316		9	6		324						8	316		9	6		
	Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена														108						2	106		3	2		108						2	106		3	2	5	8
	Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы														216						6	210		6	4		216						6	210		6	4	5	8
КАНИКУЛЫ																								7 5/6												7 5/6		

Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)		Студ.	Часов			
								на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю
Практика по профессии	3	2			10						
Вид практики: производственная практика Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков		5	+	10							
Практика по профессии	4	2			10						
Вид практики: производственная практика Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков		5	+	10							
Преддипломная практика	4	2			2						
Вид практики: производственная практика Тип практики: преддипломная практика		5	+	2							
Учебная практика	1	2			1	1/3					
Вид практики: учебная практика Тип практики: ознакомительная практика		5	+	1	1/3						
Технологическая практика	2	2			1	1/3					
Вид практики: производственная практика Тип практики: технологическая (проектно-технологическая) практика		5	+	1	1/3						
Итого по факту					24	2/3					
Итого по плану					24	2/3					

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; УК-11.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.О	Обязательная часть	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; УК-11.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-1.1; ПК-2.1
Б1.О.01	Универсальный модуль	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; УК-11.2
Б1.О.01.01	Физическая культура и спорт	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.О.01.02	История России	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.О.01.03	Философия	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.О.01.04	Иностранный язык	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
Б1.О.01.05	Правоведение	УК-2.2; УК-11.1; УК-11.2
Б1.О.01.06	Введение в систему непрерывных улучшений	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.2; УК-2.3
Б1.О.01.07	Основы экономической культуры и финансовой грамотности	УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3
Б1.О.01.08	Экономическое обоснование технических решений	УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3
Б1.О.01.09	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3
Б1.О.01.10	Основы военной подготовки	УК-8.1
Б1.О.01.11	Зеленая повестка и ESG	УК-8.2
Б1.О.01.12	Организационная психология	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3
Б1.О.01.13	Теория решения изобретательских задач	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.2
Б1.О.01.14	Основы российской государственности	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.О.02	Общепрофессиональный модуль	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.3
Б1.О.02.01	Физика	ОПК-1.2
Б1.О.02.02	Химия	ОПК-1.2
Б1.О.02.03	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-2.1; ОПК-8.1; ОПК-8.3
Б1.О.02.04	Основы технологии производства продукции (оказания услуг)	ОПК-6.1; ОПК-6.3; ОПК-7.1
Б1.О.02.05	Основы метрологии	ОПК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2
Б1.О.02.06	Планирование и организация эксперимента	ОПК-1.2; ОПК-7.1
Б1.О.02.07	Электротехника и электроника	ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-4.1
Б1.О.02.08	Материаловедение	ОПК-2.1; ОПК-4.1; ОПК-4.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.2; ОПК-7.3
Б1.О.02.09	Теплотехника	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.3
Б1.О.02.10	Основы механики	ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-6.1

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.О.02.11	Методы контроля и анализа веществ	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-7.3
Б1.О.02.12	Проектный менеджмент	ОПК-3.3
Б1.О.02.13	Основы менеджмента металлургического производства	ОПК-3.1
Б1.О.02.14	Роботизированные технологические комплексы в черной металлургии	ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2
Б1.О.02.15	Логистика на предприятиях черной металлургии	ОПК-4.1; ОПК-4.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б1.О.02.16	Термодинамика и кинетика металлургических процессов	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.2; ОПК-4.3
Б1.О.02.17	Основы производства и обработки металлов	ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б1.О.02.18	Огнеупоры для металлургического производства	ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б1.О.02.19	Экологические аспекты металлургического производства	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-6.3
Б1.О.03	Цифровой модуль	УК-1.1; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-4.1; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-1.1; ПК-2.1
Б1.О.03.01	Математика	ОПК-1.1
Б1.О.03.02	Информационные технологии	ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2
Б1.О.03.03	Основы программирования	ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2
Б1.О.03.04	Моделирование процессов и объектов в производственных системах	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
Б1.О.03.05	Основы искусственного интеллекта	УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-4.3; ОПК-5.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2
Б1.О.03.06	Цифровая аналитика	УК-1.1; ОПК-1.1; ОПК-5.1; ОПК-5.3; ОПК-8.1; ОПК-8.3
Б1.О.03.07	Системы автоматизированного проектирования	ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-5.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
Б1.О.03.08	Цифровизация производственных процессов в металлургии	ОПК-2.1; ОПК-4.1; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-1.1; ПК-2.1
Б1.О.04	Социальный проект	УК-1.1; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1
Б1.О.04.01	Проектная деятельность 1	УК-1.1; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1
Б1.О.05	Инженерное конструирование (Машина Голдберга)	УК-1.1; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1
Б1.О.05.01	Проектная деятельность 2	УК-1.1; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1
Б1.О.06	Оптимизация рабочего места	УК-1.1; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; ОПК-2.3; ОПК-3.2; ОПК-7.1
Б1.О.06.01	Проектная деятельность 3	УК-1.1; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; ОПК-2.3; ОПК-3.2; ОПК-7.1
Б1.О.07	Анализ потока создания ценности	УК-1.1; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.2; ОПК-6.1; ОПК-6.3
Б1.О.07.01	Проектная деятельность 4	УК-1.1; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.2; ОПК-6.1; ОПК-6.3
Б1.О.08	Инженерная аналитика	УК-1.1; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2
Б1.О.08.01	Проектная деятельность 5	УК-1.1; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1.1; УК-3.1; УК-3.2; УК-5.1; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-9.1; УК-9.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.01	Универсальный вариативный модуль	УК-1.1; УК-3.1; УК-3.2; УК-5.1; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-9.1; УК-9.2
Б1.В.01.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Основы интеллектуального труда и управление временем	УК-1.1; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-9.1; УК-9.2

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.01.ДВ.01.02	Социология	УК-3.1; УК-3.2; УК-5.1; УК-5.3; УК-9.1; УК-9.2
Б1.В.02	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.В.03	Совершенствование технологии производства продукции	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.03.01	Проектная деятельность 6	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.04	Разработка технологических мероприятий для освоения производства нового вида продукции	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.3
Б1.В.04.01	Проектная деятельность 7	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.3
Б1.В.05	Модернизация производственных процессов	ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.05.01	Проектная деятельность 8	ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.01	Профессиональный модуль	
Б1.В.ДВ.01.01	Трек Аглодоменное производство	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.01.01.01	Теория и технология подготовки сырья	ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.ДВ.01.01.02	Теория и технология производства чугуна	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.01.01.03	Эксплуатация доменных печей	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.01.01.04	Конструкции агрегатов аглодоменного производства	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.01.01.05	Оборудование фабрик по производству окатышей	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.01.01.06	Объемно-планировочные решения цехов аглодоменного производства	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.01.01.07	Процессы прямого восстановления железа	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.01.01.08	Перспективные направления развития металлургии чугуна	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.01.02	Трек Сталеплавильное производство	
Б1.В.ДВ.01.02.01	Теоретические основы производства стали	ПК-1.1
Б1.В.ДВ.01.02.02	Технология производства стали в конвертерах	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.01.02.03	Электрометаллургия стали	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.01.02.04	Внепечная обработка стали	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.01.02.05	Разливка стали	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.01.02.06	Конструкции агрегатов сталеплавильного производства	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.01.02.07	Объемно-планировочные решения цехов сталеплавильного производства	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.01.02.08	Технологии производства и применения альтернативных шихтовых материалов	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б2	Практика	ОПК-1.3; ОПК-3.2; ОПК-6.1; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-1.3; ОПК-3.2; ОПК-6.1; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.2
Б2.О.01(У)	Учебная практика	ОПК-1.3; ПК-1.1
Б2.О.02(П)	Технологическая практика	ОПК-3.2; ОПК-6.1; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.3; ПК-1.2; ПК-2.2
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.В.01(П)	Практика по профессии	ПК-1.1; ПК-2.1
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-2.3
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; УК-11.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1.1; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.3; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.3; ОПК-6.1; ОПК-7.2; ПК-1.1; ПК-2.1
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; УК-11.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-1.2; УК-2.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-11.1; УК-11.2; ОПК-1.2; ОПК-2.2
ФТД.01	Управление устойчивым развитием предприятий по Модели Совершенства	УК-1.2; УК-2.2; ОПК-2.2
ФТД.02	Противодействие коррупции	УК-11.1; УК-11.2
ФТД.03	Практический курс английского языка	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
ФТД.04	Физика (факультативная часть)	ОПК-1.2

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 этапы ее решения	-
Б1.О.01	Универсальный модуль	
Б1.О.01.02	История России	
Б1.О.01.03	Философия	
Б1.О.01.06	Введение в систему непрерывных улучшений	
Б1.О.01.13	Теория решения изобретательских задач	
Б1.О.03	Цифровой модуль	
Б1.О.03.06	Цифровая аналитика	
Б1.О.04	Социальный проект	
Б1.О.04.01	Проектная деятельность 1	
Б1.О.05	Инженерное конструирование (Машина Голдберга)	
Б1.О.05.01	Проектная деятельность 2	
Б1.О.06	Оптимизация рабочего места	
Б1.О.06.01	Проектная деятельность 3	
Б1.О.07	Анализ потока создания ценности	
Б1.О.07.01	Проектная деятельность 4	
Б1.О.08	Инженерная аналитика	
Б1.О.08.01	Проектная деятельность 5	
Б1.В.01	Универсальный вариативный модуль	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Основы интеллектуального труда и управление временем	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи и предлагает варианты решения задачи на основе системного подхода	-
Б1.О.01	Универсальный модуль	
Б1.О.01.02	История России	
Б1.О.01.03	Философия	
Б1.О.01.06	Введение в систему непрерывных улучшений	
Б1.О.01.13	Теория решения изобретательских задач	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Управление устойчивым развитием предприятий по Модели Совершенства	
УК-1.3	Анализирует предлагаемые варианты решения задачи, оценивает их достоинства и недостатки	-
Б1.О.01	Универсальный модуль	
Б1.О.01.02	История России	
Б1.О.01.03	Философия	
Б1.О.01.06	Введение в систему непрерывных улучшений	
Б1.О.01.13	Теория решения изобретательских задач	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.03	Цифровой модуль	
Б1.О.03.05	Основы искусственного интеллекта	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели, обеспечивающих ее достижение	-
Б1.О.04	Социальный проект	
Б1.О.04.01	Проектная деятельность 1	
Б1.О.05	Инженерное конструирование (Машина Голдберга)	
Б1.О.05.01	Проектная деятельность 2	
Б1.О.06	Оптимизация рабочего места	
Б1.О.06.01	Проектная деятельность 3	
Б1.О.07	Анализ потока создания ценности	
Б1.О.07.01	Проектная деятельность 4	
Б1.О.08	Инженерная аналитика	
Б1.О.08.01	Проектная деятельность 5	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	Проектирует решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	-
Б1.О.01	Универсальный модуль	
Б1.О.01.05	Правоведение	
Б1.О.01.06	Введение в систему непрерывных улучшений	
Б1.О.01.13	Теория решения изобретательских задач	
Б1.О.04	Социальный проект	
Б1.О.04.01	Проектная деятельность 1	
Б1.О.05	Инженерное конструирование (Машина Голдберга)	
Б1.О.05.01	Проектная деятельность 2	
Б1.О.06	Оптимизация рабочего места	
Б1.О.06.01	Проектная деятельность 3	
Б1.О.07	Анализ потока создания ценности	
Б1.О.07.01	Проектная деятельность 4	
Б1.О.08	Инженерная аналитика	
Б1.О.08.01	Проектная деятельность 5	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Управление устойчивым развитием предприятий по Модели Совершенства	
УК-2.3	Решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) заявленного качества в рамках заданных ограничений	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.01	Универсальный модуль	
Б1.О.01.06	Введение в систему непрерывных улучшений	
Б1.О.04	Социальный проект	
Б1.О.04.01	Проектная деятельность 1	
Б1.О.05	Инженерное конструирование (Машина Голдберга)	
Б1.О.05.01	Проектная деятельность 2	
Б1.О.06	Оптимизация рабочего места	
Б1.О.06.01	Проектная деятельность 3	
Б1.О.07	Анализ потока создания ценности	
Б1.О.07.01	Проектная деятельность 4	
Б1.О.08	Инженерная аналитика	
Б1.О.08.01	Проектная деятельность 5	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-3.1	Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	-
Б1.О.01	Универсальный модуль	
Б1.О.01.12	Организационная психология	
Б1.О.04	Социальный проект	
Б1.О.04.01	Проектная деятельность 1	
Б1.О.05	Инженерное конструирование (Машина Голдберга)	
Б1.О.05.01	Проектная деятельность 2	
Б1.О.06	Оптимизация рабочего места	
Б1.О.06.01	Проектная деятельность 3	
Б1.О.07	Анализ потока создания ценности	
Б1.О.07.01	Проектная деятельность 4	
Б1.О.08	Инженерная аналитика	
Б1.О.08.01	Проектная деятельность 5	
Б1.В.01	Универсальный вариативный модуль	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Социология	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности и устанавливает разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.)	-
Б1.О.01	Универсальный модуль	
Б1.О.01.12	Организационная психология	
Б1.В.01	Универсальный вариативный модуль	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Социология	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
УК-3.3	Понимает результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата команды	-
Б1.О.01	Универсальный модуль	
Б1.О.01.12	Организационная психология	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
УК-4.1	Выбирает на государственном и иностранном(ых) языке(ах) коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные (жесты, мимика) средства взаимодействия с партнерами	-
Б1.О.01	Универсальный модуль	
Б1.О.01.04	Иностранный язык	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Практический курс английского языка	
УК-4.2	Ведет деловую переписку на государственном и иностранном(ых) языке(ах), учитывая особенности делового эпистолярного стиля	-
Б1.О.01	Универсальный модуль	
Б1.О.01.04	Иностранный язык	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Практический курс английского языка	
УК-4.3	Выполняет перевод академических текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно, учитывая их жанровую специфику и целевую аудиторию	-
Б1.О.01	Универсальный модуль	
Б1.О.01.04	Иностранный язык	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Практический курс английского языка	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1	Находит, анализирует и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп в философском контексте	-
Б1.О.01	Универсальный модуль	
Б1.О.01.02	История России	
Б1.О.01.03	Философия	
Б1.О.01.14	Основы российской государственности	
Б1.В.01	Универсальный вариативный модуль	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Социология	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2	Уважительно относится к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и культурных традиций, включая мировые религии, философские и этические учения	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.01	Универсальный модуль	
Б1.О.01.02	История России	
Б1.О.01.03	Философия	
Б1.О.01.14	Основы российской государственности	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.3	Толерантно и конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	-
Б1.О.01	Универсальный модуль	
Б1.О.01.02	История России	
Б1.О.01.03	Философия	
Б1.О.01.14	Основы российской государственности	
Б1.В.01	Универсальный вариативный модуль	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Социология	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
УК-6.1	Применяет знания о своих ресурсах и их пределах (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.) для саморазвития и успешного выполнения порученной работы	-
Б1.О.01	Универсальный модуль	
Б1.О.01.12	Организационная психология	
Б1.В.01	Универсальный вариативный модуль	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Основы интеллектуального труда и управление временем	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2	Планирует перспективные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	-
Б1.О.01	Универсальный модуль	
Б1.О.01.12	Организационная психология	
Б1.В.01	Универсальный вариативный модуль	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Основы интеллектуального труда и управление временем	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.3	Управляет своим временем на основе современных методов и реализует намеченные цели деятельности	-
Б1.О.01	Универсальный модуль	
Б1.О.01.12	Организационная психология	
Б1.В.01	Универсальный вариативный модуль	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Основы интеллектуального труда и управление временем	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК

Индекс	Содержание	Тип
УК-7.1	Применяет на практике средства и методы физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной деятельности	-
Б1.О.01	Универсальный модуль	
Б1.О.01.01	Физическая культура и спорт	
Б1.В.02	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.2	Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации профессиональной деятельности	-
Б1.О.01	Универсальный модуль	
Б1.О.01.01	Физическая культура и спорт	
Б1.В.02	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.3	Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности	-
Б1.О.01	Универсальный модуль	
Б1.О.01.01	Физическая культура и спорт	
Б1.В.02	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
УК-8.1	Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	-
Б1.О.01	Универсальный модуль	
Б1.О.01.09	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.01.10	Основы военной подготовки	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.2	Идентифицирует угрозы и риски в среде обитания человека; управляет экологическими рисками в целях сохранения окружающей среды и обеспечения устойчивого развития общества	-
Б1.О.01	Универсальный модуль	
Б1.О.01.09	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.01.11	Зеленая повестка и ESG	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.3	Применяет правила безопасности труда на рабочем месте	-
Б1.О.01	Универсальный модуль	
Б1.О.01.09	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК
УК-9.1	Применяет базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.01	Универсальный вариативный модуль	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Основы интеллектуального труда и управление временем	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Социология	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.2	Осуществляет взаимодействие в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	-
Б1.В.01	Универсальный вариативный модуль	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Основы интеллектуального труда и управление временем	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Социология	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-10.1	Применяет знания основных документов, регламентирующих экономическую деятельность, источников финансирования профессиональной деятельности и принципов планирования экономической деятельности	-
Б1.О.01	Универсальный модуль	
Б1.О.01.07	Основы экономической культуры и финансовой грамотности	
Б1.О.01.08	Экономическое обоснование технических решений	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.2	Обосновывает принятие экономических решений и использует методы экономического планирования для достижения поставленных целей	-
Б1.О.01	Универсальный модуль	
Б1.О.01.07	Основы экономической культуры и финансовой грамотности	
Б1.О.01.08	Экономическое обоснование технических решений	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.3	Применяет экономические инструменты для решения задач в различных областях жизнедеятельности	-
Б1.О.01	Универсальный модуль	
Б1.О.01.07	Основы экономической культуры и финансовой грамотности	
Б1.О.01.08	Экономическое обоснование технических решений	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
УК-11.1	Применяет в своей деятельности актуальные правовые нормы по борьбе с коррупцией, экстремизмом и терроризмом, способы профилактики этих явлений, формирует нетерпимое отношений к ним	-
Б1.О.01	Универсальный модуль	
Б1.О.01.05	Правоведение	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Противодействие коррупции	
УК-11.2	Решает конкретные задачи, обеспечивающие формирование гражданской позиции, в том числе по предотвращению коррупции и противодействию экстремизму и терроризму	-
Б1.О.01	Универсальный модуль	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.01.05	Правоведение	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Противодействие коррупции	
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	ОПК
ОПК-1.1	Применяет методы моделирования, математического анализа при решении прикладных общеинженерных задач	-
Б1.О.03	Цифровой модуль	
Б1.О.03.01	Математика	
Б1.О.03.04	Моделирование процессов и объектов в производственных системах	
Б1.О.03.05	Основы искусственного интеллекта	
Б1.О.03.06	Цифровая аналитика	
Б1.О.03.07	Системы автоматизированного проектирования	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Применяет естественнонаучные знания при решении практических и прикладных задач	-
Б1.О.02	Общепрофессиональный модуль	
Б1.О.02.01	Физика	
Б1.О.02.02	Химия	
Б1.О.02.05	Основы метрологии	
Б1.О.02.06	Планирование и организация эксперимента	
Б1.О.02.09	Теплотехника	
Б1.О.02.11	Методы контроля и анализа веществ	
Б1.О.02.16	Термодинамика и кинетика металлургических процессов	
Б1.О.03	Цифровой модуль	
Б1.О.03.04	Моделирование процессов и объектов в производственных системах	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.04	Физика (факультативная часть)	
ОПК-1.3	Понимает и применяет общеинженерные знания в своей профессиональной деятельности	-
Б1.О.02	Общепрофессиональный модуль	
Б1.О.02.07	Электротехника и электроника	
Б1.О.02.09	Теплотехника	
Б1.О.02.10	Основы механики	
Б1.О.02.11	Методы контроля и анализа веществ	
Б1.О.02.16	Термодинамика и кинетика металлургических процессов	
Б1.О.03	Цифровой модуль	
Б1.О.03.04	Моделирование процессов и объектов в производственных системах	
Б2.О.01(У)	Учебная практика	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.02	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	Участвует в разработке частей проекта технических объектов, систем и технологических процессов	-
Б1.О.02	Общепрофессиональный модуль	
Б1.О.02.03	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.02.07	Электротехника и электроника	
Б1.О.02.08	Материаловедение	
Б1.О.02.09	Теплотехника	
Б1.О.02.10	Основы механики	
Б1.О.02.19	Экологические аспекты металлургического производства	
Б1.О.03	Цифровой модуль	
Б1.О.03.04	Моделирование процессов и объектов в производственных системах	
Б1.О.03.07	Системы автоматизированного проектирования	
Б1.О.03.08	Цифровизация производственных процессов в металлургии	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Понимает основы проектирования технологических процессов с учетом экологических и социальных ограничений	-
Б1.О.02	Общепрофессиональный модуль	
Б1.О.02.19	Экологические аспекты металлургического производства	
Б1.О.07	Анализ потока создания ценности	
Б1.О.07.01	Проектная деятельность 4	
Б1.О.08	Инженерная аналитика	
Б1.О.08.01	Проектная деятельность 5	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Управление устойчивым развитием предприятий по Модели Совершенства	
ОПК-2.3	Понимает основы проектирования технологических процессов с учетом экономических ограничений	-
Б1.О.06	Оптимизация рабочего места	
Б1.О.06.01	Проектная деятельность 3	
Б1.О.07	Анализ потока создания ценности	
Б1.О.07.01	Проектная деятельность 4	
Б1.О.08	Инженерная аналитика	
Б1.О.08.01	Проектная деятельность 5	
Б3.02	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	Участвует в управлении профессиональной деятельностью	-
Б1.О.02	Общепрофессиональный модуль	
Б1.О.02.13	Основы менеджмента металлургического производства	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.08	Инженерная аналитика	
Б1.О.08.01	Проектная деятельность 5	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2	Понимает особенности выполнения проектных работ в профессиональной деятельности	-
Б1.О.06	Оптимизация рабочего места	
Б1.О.06.01	Проектная деятельность 3	
Б1.О.07	Анализ потока создания ценности	
Б1.О.07.01	Проектная деятельность 4	
Б1.О.08	Инженерная аналитика	
Б1.О.08.01	Проектная деятельность 5	
Б2.О.02(П)	Технологическая практика	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.3	Понимает основные направления проектного менеджмента	-
Б1.О.02	Общепрофессиональный модуль	
Б1.О.02.12	Проектный менеджмент	
Б3.02	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	Проводит измерения, наблюдения, фиксацию данных при испытаниях и исследованиях	-
Б1.О.02	Общепрофессиональный модуль	
Б1.О.02.05	Основы метрологии	
Б1.О.02.07	Электротехника и электроника	
Б1.О.02.08	Материаловедение	
Б1.О.02.11	Методы контроля и анализа веществ	
Б1.О.02.15	Логистика на предприятиях черной металлургии	
Б1.О.03	Цифровой модуль	
Б1.О.03.08	Цифровизация производственных процессов в металлургии	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	Выбирает средства измерения, обрабатывает полученные результаты и оценивает их погрешность	-
Б1.О.02	Общепрофессиональный модуль	
Б1.О.02.05	Основы метрологии	
Б1.О.02.11	Методы контроля и анализа веществ	
Б1.О.02.16	Термодинамика и кинетика металлургических процессов	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.3	Обрабатывает и представляет экспериментальные данные	-
Б1.О.02	Общепрофессиональный модуль	
Б1.О.02.08	Материаловедение	
Б1.О.02.11	Методы контроля и анализа веществ	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.02.15	Логистика на предприятиях черной металлургии	
Б1.О.02.16	Термодинамика и кинетика металлургических процессов	
Б1.О.03	Цифровой модуль	
Б1.О.03.04	Моделирование процессов и объектов в производственных системах	
Б1.О.03.05	Основы искусственного интеллекта	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	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	Решает научно-исследовательские задачи применительно к технологическим процессам	-
Б1.О.03	Цифровой модуль	
Б1.О.03.04	Моделирование процессов и объектов в производственных системах	
Б1.О.03.06	Цифровая аналитика	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2	Понимает основы современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	-
Б1.О.02	Общепрофессиональный модуль	
Б1.О.02.14	Роботизированные технологические комплексы в черной металлургии	
Б1.О.03	Цифровой модуль	
Б1.О.03.02	Информационные технологии	
Б1.О.03.03	Основы программирования	
Б1.О.03.04	Моделирование процессов и объектов в производственных системах	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.3	Применяет современные информационные технологии и прикладные программные средства	-
Б1.О.02	Общепрофессиональный модуль	
Б1.О.02.14	Роботизированные технологические комплексы в черной металлургии	
Б1.О.03	Цифровой модуль	
Б1.О.03.02	Информационные технологии	
Б1.О.03.03	Основы программирования	
Б1.О.03.04	Моделирование процессов и объектов в производственных системах	
Б1.О.03.05	Основы искусственного интеллекта	
Б1.О.03.06	Цифровая аналитика	
Б1.О.03.07	Системы автоматизированного проектирования	
Б1.О.03.08	Цифровизация производственных процессов в металлургии	
Б3.02	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	Принимает обоснованные технические решения в профессиональной деятельности	-
Б1.О.02	Общепрофессиональный модуль	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.02.04	Основы технологии производства продукции (оказания услуг)	
Б1.О.02.08	Материаловедение	
Б1.О.02.09	Теплотехника	
Б1.О.02.10	Основы механики	
Б1.О.02.14	Роботизированные технологические комплексы в черной металлургии	
Б1.О.02.15	Логистика на предприятиях черной металлургии	
Б1.О.02.17	Основы производства и обработки металлов	
Б1.О.02.18	Огнеупоры для металлургического производства	
Б1.О.03	Цифровой модуль	
Б1.О.03.04	Моделирование процессов и объектов в производственных системах	
Б1.О.03.08	Цифровизация производственных процессов в металлургии	
Б1.О.07	Анализ потока создания ценности	
Б1.О.07.01	Проектная деятельность 4	
Б2.О.02(П)	Технологическая практика	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.2	Выбирает эффективные технологии и технические средства в профессиональной деятельности	-
Б1.О.02	Общепрофессиональный модуль	
Б1.О.02.08	Материаловедение	
Б1.О.02.09	Теплотехника	
Б1.О.02.14	Роботизированные технологические комплексы в черной металлургии	
Б1.О.02.15	Логистика на предприятиях черной металлургии	
Б1.О.02.17	Основы производства и обработки металлов	
Б1.О.02.18	Огнеупоры для металлургического производства	
Б1.О.03	Цифровой модуль	
Б1.О.03.08	Цифровизация производственных процессов в металлургии	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.3	Выбирает безопасные технологии в профессиональной деятельности	-
Б1.О.02	Общепрофессиональный модуль	
Б1.О.02.04	Основы технологии производства продукции (оказания услуг)	
Б1.О.02.15	Логистика на предприятиях черной металлургии	
Б1.О.02.17	Основы производства и обработки металлов	
Б1.О.02.18	Огнеупоры для металлургического производства	
Б1.О.02.19	Экологические аспекты металлургического производства	
Б1.О.07	Анализ потока создания ценности	
Б1.О.07.01	Проектная деятельность 4	
Б2.О.02(П)	Технологическая практика	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
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	Понимает основы составления действующих нормативных документов и применяет их на практике	-
Б1.О.02	Общепрофессиональный модуль	
Б1.О.02.04	Основы технологии производства продукции (оказания услуг)	
Б1.О.02.06	Планирование и организация эксперимента	
Б1.О.06	Оптимизация рабочего места	
Б1.О.06.01	Проектная деятельность 3	
Б2.О.02(П)	Технологическая практика	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.2	Применяет техническую документацию в практических целях	-
Б1.О.02	Общепрофессиональный модуль	
Б1.О.02.08	Материаловедение	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.3	Анализирует действующую нормативную документацию металлургической отрасли	-
Б1.О.02	Общепрофессиональный модуль	
Б1.О.02.08	Материаловедение	
Б1.О.02.09	Теплотехника	
Б1.О.02.11	Методы контроля и анализа веществ	
Б2.О.02(П)	Технологическая практика	
Б3.02	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
ОПК-8.1	Понимает принципы работы современных информационных технологий	-
Б1.О.02	Общепрофессиональный модуль	
Б1.О.02.03	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.03	Цифровой модуль	
Б1.О.03.02	Информационные технологии	
Б1.О.03.03	Основы программирования	
Б1.О.03.04	Моделирование процессов и объектов в производственных системах	
Б1.О.03.05	Основы искусственного интеллекта	
Б1.О.03.06	Цифровая аналитика	
Б1.О.03.07	Системы автоматизированного проектирования	
Б1.О.03.08	Цифровизация производственных процессов в металлургии	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8.2	Использует современные информационные технологии для решения технических задач	-
Б1.О.03	Цифровой модуль	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.03.02	Информационные технологии	
Б1.О.03.03	Основы программирования	
Б1.О.03.04	Моделирование процессов и объектов в производственных системах	
Б1.О.03.05	Основы искусственного интеллекта	
Б1.О.03.07	Системы автоматизированного проектирования	
Б1.О.03.08	Цифровизация производственных процессов в металлургии	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8.3	Применяет современные информационные технологии и прикладные программные средства в профессиональной деятельности	-
Б1.О.02	Общепрофессиональный модуль	
Б1.О.02.03	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.03	Цифровой модуль	
Б1.О.03.04	Моделирование процессов и объектов в производственных системах	
Б1.О.03.06	Цифровая аналитика	
Б1.О.03.07	Системы автоматизированного проектирования	
Б1.О.03.08	Цифровизация производственных процессов в металлургии	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	технологический	
ПК-1	Способен определять организационно-технические меры по выполнению технологических процессов в металлургии черных металлов	ПК
ПК-1.1	Анализирует технологические процессы черной металлургии	-
Б1.О.03	Цифровой модуль	
Б1.О.03.08	Цифровизация производственных процессов в металлургии	
Б1.В.03	Совершенствование технологии производства продукции	
Б1.В.03.01	Проектная деятельность 6	
Б1.В.04	Разработка технологических мероприятий для освоения производства нового вида продукции	
Б1.В.04.01	Проектная деятельность 7	
Б1.В.ДВ.01.01	Трек Аглодоменное производство	
Б1.В.ДВ.01.01.01	Теория и технология подготовки сырья	
Б1.В.ДВ.01.01.02	Теория и технология производства чугуна	
Б1.В.ДВ.01.01.07	Процессы прямого восстановления железа	
Б1.В.ДВ.01.01.08	Перспективные направления развития металлургии чугуна	
Б1.В.ДВ.01.02.01	Теоретические основы производства стали	
Б1.В.ДВ.01.02.02	Технология производства стали в конвертерах	
Б1.В.ДВ.01.02.03	Электрометаллургия стали	
Б1.В.ДВ.01.02.04	Внепечная обработка стали	
Б1.В.ДВ.01.02.05	Разливка стали	
Б1.В.ДВ.01.02.08	Технологии производства и применения альтернативных шихтовых материалов	
Б2.О.01(У)	Учебная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.01(П)	Практика по профессии	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2	Определяет рациональные варианты технологии получения готовой продукции металлургического производства	-
Б1.В.03	Совершенствование технологии производства продукции	
Б1.В.03.01	Проектная деятельность 6	
Б1.В.04	Разработка технологических мероприятий для освоения производства нового вида продукции	
Б1.В.04.01	Проектная деятельность 7	
Б1.В.05	Модернизация производственных процессов	
Б1.В.05.01	Проектная деятельность 8	
Б1.В.ДВ.01.01	Трек Аглодоменное производство	
Б1.В.ДВ.01.01.01	Теория и технология подготовки сырья	
Б1.В.ДВ.01.01.02	Теория и технология производства чугуна	
Б1.В.ДВ.01.01.07	Процессы прямого восстановления железа	
Б1.В.ДВ.01.01.08	Перспективные направления развития металлургии чугуна	
Б1.В.ДВ.01.02.02	Технология производства стали в конвертерах	
Б1.В.ДВ.01.02.03	Электрометаллургия стали	
Б1.В.ДВ.01.02.04	Внепечная обработка стали	
Б1.В.ДВ.01.02.05	Разливка стали	
Б1.В.ДВ.01.02.08	Технологии производства и применения альтернативных шихтовых материалов	
Б2.О.02(П)	Технологическая практика	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.3	Разрабатывает технологические процессы черной металлургии на основе современных технико-экономических требований	-
Б1.В.03	Совершенствование технологии производства продукции	
Б1.В.03.01	Проектная деятельность 6	
Б1.В.05	Модернизация производственных процессов	
Б1.В.05.01	Проектная деятельность 8	
Б1.В.ДВ.01.01	Трек Аглодоменное производство	
Б1.В.ДВ.01.01.02	Теория и технология производства чугуна	
Б1.В.ДВ.01.01.07	Процессы прямого восстановления железа	
Б1.В.ДВ.01.01.08	Перспективные направления развития металлургии чугуна	
Б1.В.ДВ.01.02.02	Технология производства стали в конвертерах	
Б1.В.ДВ.01.02.03	Электрометаллургия стали	
Б1.В.ДВ.01.02.04	Внепечная обработка стали	
Б1.В.ДВ.01.02.05	Разливка стали	
Б1.В.ДВ.01.02.08	Технологии производства и применения альтернативных шихтовых материалов	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен определять организационно-управленческие мероприятия по работе производственных цехов в металлургической отрасли	ПК
ПК-2.1	Понимает основные принципы работы оборудования металлургического производства	-
Б1.О.03	Цифровой модуль	
Б1.О.03.08	Цифровизация производственных процессов в металлургии	
Б1.В.ДВ.01.01	Трек Аглодоменное производство	
Б1.В.ДВ.01.01.03	Эксплуатация доменных печей	
Б1.В.ДВ.01.01.04	Конструкции агрегатов аглодоменного производства	
Б1.В.ДВ.01.01.05	Оборудование фабрик по производству окатышей	
Б1.В.ДВ.01.01.06	Объемно-планировочные решения цехов аглодоменного производства	
Б1.В.ДВ.01.02.06	Конструкции агрегатов сталеплавильного производства	
Б1.В.ДВ.01.02.07	Объемно-планировочные решения цехов сталеплавильного производства	
Б2.В.01(П)	Практика по профессии	
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2	Осуществляет выбор оборудования производственных цехов для производства металлопродукции	-
Б1.В.05	Модернизация производственных процессов	
Б1.В.05.01	Проектная деятельность 8	
Б1.В.ДВ.01.01	Трек Аглодоменное производство	
Б1.В.ДВ.01.01.03	Эксплуатация доменных печей	
Б1.В.ДВ.01.01.04	Конструкции агрегатов аглодоменного производства	
Б1.В.ДВ.01.01.05	Оборудование фабрик по производству окатышей	
Б1.В.ДВ.01.01.06	Объемно-планировочные решения цехов аглодоменного производства	
Б1.В.ДВ.01.02.06	Конструкции агрегатов сталеплавильного производства	
Б1.В.ДВ.01.02.07	Объемно-планировочные решения цехов сталеплавильного производства	
Б2.О.02(П)	Технологическая практика	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.3	Использует современные технико-экономические требования к технологическому оборудованию металлургических цехов	-
Б1.В.04	Разработка технологических мероприятий для освоения производства нового вида продукции	
Б1.В.04.01	Проектная деятельность 7	
Б1.В.05	Модернизация производственных процессов	
Б1.В.05.01	Проектная деятельность 8	
Б1.В.ДВ.01.01	Трек Аглодоменное производство	
Б1.В.ДВ.01.01.03	Эксплуатация доменных печей	
Б1.В.ДВ.01.01.04	Конструкции агрегатов аглодоменного производства	
Б1.В.ДВ.01.01.05	Оборудование фабрик по производству окатышей	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.01.01.06	Объемно-планировочные решения цехов аглодоменного производства	
Б1.В.ДВ.01.02.06	Конструкции агрегатов сталеплавильного производства	
Б1.В.ДВ.01.02.07	Объемно-планировочные решения цехов сталеплавильного производства	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	