МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»

План одобрен Ученым советом СТИ НИТУ «МИСиС»

Протокол № 33от 25.06.2021

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

22.03.02

22.03.02 Металлургия

Профиль:

Теплотехника металлургических процессов

Кафедра:

Кафедра ММ им. С.П. Угаровой (СТИ НИТУ «МИСиС»)

Факультем: Металлургических и машиностроительных технологий (СТИ НИТУ «МИСиС»)

Квалификация: Бакалавр Форма обучения: Заочная Срок получения образования: 4г 6м Типы задач профессиональной деятельности научно-исследовательский технологический

2021 Год начала подготовки (по учебному плану) 2021-2022 Учебный год 119 о.в. от 02.04.2021 Образовательный стандарт (СУОС)

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УМР

/ Е.В. Ильичева/

Декан ФММТ

УТВЕРЖДАЮ

Начальник УО

Е.В. Шайкина/

А.А. Кожухов/

А.В. Макаров/

Начальник МО

/ И.Н. Косарева/

Ответственное лицо от выпускающей кафедры

Зав. кафедрой ММ им. С.П. Угаровой

Календарный учебный график

Mec	(Сент	ябрь	,	5	Oĸ	стябן	рь	2		Ноя	брь		,	Дека	брь		4	Ян	нвар	ь	1	Фє	врал	пь	1		Ма	рт		5	Аг	трель		2		Mai	í		V	1юнь		5	1	Июлі	Ь	_		Авгу	уст	
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 -	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 -	3 - 9	- 0	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	1	$^{\circ}$	7	12 - 18	19 - 25	- 56 -	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 -	2 - 8	9 - 15	16 - 22	- 1	30 -	7.1	- 1	70 - 79	\sim $ $	<u> </u>	- 1	18 - 24		' '	1.5	22 - 28	(7	6 - 12	1	1	27 -:	3 - 9	- 1	- 1	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 3	34 :	35 3	36	37 3	38 3	9 4	0 4	1 42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I			Э																	Э	Э	К	К																	3	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К
II																				Э	Э	Э	К																		Э	Э	Э	у	у	К	К	К	К	К	К
III																				Э	Э	Э	К	К																9	Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К
IV																				Э	Э	Э	К	К																3	Э	Э	Н	Н	Н	K K	К	К	К	К	К
V	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд Пд Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д Д К	К	К	К	К	К	=	=	=	=	=	=	= :	=	=	=	=	= =	= =	= =	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=

Сводные данные

		Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Итого
	Теоретическое обучение	35	37	35	35		142
Э	Экзаменационные сессии	7	6	6	6		25
У	Учебная практика		2				2
Н	Научно-исслед. работа				3 2/6		3 2/6
П	Производственная практика			4			4
Пд	Преддипломная практика					14 4/6	14 4/6
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					6	6
К	Каникулы	10	7	7	7 4/6	5 2/6	37
Прод	ролжительность обучения	более 39 нед.	более 39 нед.	более 39 нед.	более 39 нед.	не менее 12 нед. и не более 39 нед.	
Ито	<u></u>	52	52	52	52	26	234

План Учебный план бакалавриата 'z22.03.02_21_2_M_ТМП-21-3.plx', код направления 22.03.02, профиль : Теплотехника металлургических процессов, год начала подготовки 2021

		Форны прои. ат			froro axag.vacos			Kypc 1				, , , , ,	Н		Kypc 2			, .		T	Курс	1				71	F	Kypc 4				, -1				Oype 5			i	Jaconnessa sabezoa
Contain a Magner	Navencearce					т з.е. на Итого Лек Ла	Ceccus 1	. Korr doom		Ceccus 2	Korr Boom	36.19	. .	ecous I	doored		COM 2	нт Формы з.е. на	L I. I	Ceccus 1	Korr do	D94	Ceccu	ss 2	900mi 3.6. mi	T. T	Ceccus 1	Korr doors	. 1. 1.	Ceccus 2	Korr	900HW 3.6. HB	Т. Т.	Ceccus 1	Korr	doors		COM 2	Gart Booms .	Havescases
плане Блок 1.Дисциплины (мо													M 18 42	6 627 30	KOHTO. MTOTO	78K 780 10	USH UP por	na scerp. kypce	M1070 JMK	74 74 6	735 43	994 28	786 Hp	EN D pons	контр. куров ^{ИТО} 52 86	28 18	10 UH D	роль контр.	1136 35 J	10 10 Cast	pons 192 48	контр. курсе ИТ	IDIO JAK JI	sso iip Cale	D pons	soletp. Moro 3	78K 780 110	us or ,	зль контр. Код	
Обязательная часть	upgion)		99	99 3364 33	4 412 2952 190	53 936 24 36 50 936 24 36 2 72 4	5 34 12 77	N 56	864 24 4	42 42 6	707 43	27 576	20 18 30	6 472 30	396	8 12 13	346 7	5 16	150 8	6 6	147 13	395 15	18 12	333 17	6	20 10	32 74	20	216 7	13	83 13									Кафедра пунанитарных наук (СТИ Кафедра пунанитарных наук (СТИ Кафедра пунанитарных наук (СТИ Кафедра пунанитарных наук (СТИ
+ \$1.0.01 No + \$1.0.02 dw	тория	2	2	2 36 72 7	1 10 58 4	2 72 4	6 58	8 4 3				3 100	4	6 80 0			+++		+				\vdash												++			+++	140	 Кафедра гуманитарных наук (СТИ) Кафедра гуманитарных наук (СТИ)
+ \$1.0.03 He	остранный квых	1 1	5	5 36 190 18	0 22 145 13	5 72	10 58	ă 4 s	100	12	87 9 s						+																		+				140	2 Кафедра гунанитарных наук (СТИ
+ 91.0.04	равовые основы профессиональной	3	2	2 36 72 7	10 58 4													2	72 4	6	50 4	1																	140	Сафедра пункногтерных наук (СТИ 1917У «МИСиС»)
+ \$1.0.05 Pyr	совий язык и культура речи	1	2	2 36 72 7	6 62 4	2 72	6 63	2 4 1																															16	2 Кафедра гунанитарных наук (СТИ
+ \$1.0.06 No + \$1.0.07 No	ирован культура итинатия	11	10	2 36 72 7	10 58 4	10 144 4	12 111	9 9 5	72 4	12	58 4 3		+	+++	+	++	+++		+++		+++		++	-		+-		+	-		-		+	++	+			+++	142	. Кафедра гуманитарных наук (СТИ в Кафелла выскай метаметики (СТ
+ \$1.0.00 (64	форматия	1	- 4	4 36 144 14	4 16 119 9	4 144 4 13	2 11	19 9 3																															14'	4. Кафедра высшей натенатики (СТ)
+ \$1.0.09 6v + \$1.0.10 6v	owa .	2 1	7	7 36 252 25	2 44 195 13	3 24 4 4			100 4 1	12 6	82 4 s	4 144	4 12 6	113 9	>		+++		+				\vdash												++			+++	149	 Кафедра физики и химии (СТИ НИТ Кафедра физики и химии (СТИ НИТ
+ \$1.0.11 @u	NON-HICKER XXMAN	2	3	3 36 100 10	16 88 4	7		., , ,				3 100	4 6 6	88 4	3		+-					_	\vdash					-	-		-				+			+	14'	 Кафедра физики и химии (СТИ НУ)
+ \$1.0.12 be	CONDINA	1	3	3 36 100 10	8 10 94 4	3			100 4	6	94 4 3						\bot																		\Box				130	J. Кафедра МН иж. С.П. Угаровой (СТ
+ \$1.0.14 Rp	эктысперная графька экспадная неконика	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	2 6	6 36 216 21	6 16 191 9	5 200 4 12	4	u v s	/2 1		50 4 1	6	+		216	4 6 6	191	i sp	++			_	++		_	-		+	-	+	+			-	+			+++	17	5 Kadyagaa TOMM sex. B.E. Kpaxra (f.
+ \$1.0.15 On	пестротехника и электроника	3 3	5	5 36 190 18	0 20 147 13													5	100 4	6	29 9	9 72 4	6	50 4	3														141	 Кафида АИСУ (СТИ НИТУ «МИС»?
+ \$1.0.16 Do	ономика производства	4	3	3 36 100 10	8 16 88 4 4 10 125 9		+	+					+	+	+	++	+	3			+++	108 4	12	50 4	3 4	+-		+	164 4	4	25 9			++-	H			+++	150	 Кафедра экономию, управления и Кафедра экономию, управления
+ \$1.0.18 Cu	умевая топпивная база нетаптургия	1	2	2 36 72 7	6 62 4	2 72	6 63	2 4 1																															139	18 Кафедра МН им. С.П. Угаровой (СТ
+ \$1.0.19 Se	поласность жизнедентельности	1	3	3 36 108 10	10 94 4	3 100 4 6	. 94	4 4 1									+++		+				\vdash												++			+++		68 Kadespa MH ex. C.D. Yraposol (CT Kadespa MH ex. C.D. Yraposol (CT
+ 61.0.20 On	неуторные и теплоизоляционные натериалы	2	3	a 36 100 10	16 88 4		+++			-	+++	3 100	4 12	55 4	3		+++		+		+ + +		++	\perp		-		+		+	+			-	++-'	\vdash		+++	138	Sapaga MH se. C.F. Yraposol (CT SHTY +MMCsC+)
+ \$1.0.21 No	нструкционых напериалов	2 2		8 36 288 28	8 26 249 13		\perp					8 108	4 6	94 4	з 190	4 6 6	155 9	3	$\perp \perp \perp$				$\perp \perp$			$\perp \perp \perp$		$\bot \bot \bot$		\perp					'ـــــــــــــــــــــــــــــــــــــ	ш			130	Is Kadeppa MH им. С.П. Угаровой (СТ SVTV «МИСиС»)
+ \$1.0.22 Me	«формационные технологии, автоматизация в италлургии и технотехнике	3	6	6 36 216 21	6 20 187 9		1 1 1				1 1 1						1 1 1	6				216 8	12	187 9	3										1 1 1				137	Sadegga MH vw. C.F. Yraposoli (CT SVTV +MVCsC+)
+ \$1.0.23 8v	изическая культура и спорт	4	2	2 36 72 7	10 58 4		+++						+	+++			+++						\vdash		2			++	72 3	7	58 4	3			H				14	
Часть, формируемая уч		escit		95 3784 37		3			108 4	6	94 4	13 150	4 12	155 9	285	8 6 18	243 1	3 34	654 24	18 24	555 30	540 12	6 24	476 22	45 35	28 18	35 740	35	1120 25	12 36 1	35		=							III Каферра МН им. С.П. Угаровой (СТ
	фана труда рганизация и планирование эксперимента	2	3	3 36 108 10 3 36 108 10 10 36 360 36 5 36 180 16 5 36 180 16	10 94 4 1 10 94 4		+++	+	and 4		14 4 1	3	+	+++	100	4 6	94	3	++	-	+++	_	++	-	_	++		+++		+++	+	-	+	+	+	+++	+	+++	138	в Кафедра МН им. С.П. Угаровой (СТ в Кафедра МН им. С.П. Угаровой (С
+ \$1.0.03 Me	еталургические технологии	22	10	10 36 360 36	0 30 304 10							10 190	4 12	155 9	> 150	4 6 13	149 9	3																					130	III. Кафедра ММ им. С.П. Этэрсвой (СТ III. Кафедра ММ им. С.П. Этэрсвой (СТ
+ SLEOS Te	плонассообнен	3	5	5 36 190 19	0 16 155 9		+++						+		+	++	+++	5	100 6	4 6	151 0	180 4	6 6	155 9	3	++		+++	+	+++	+			++	+					III Каферра МН ин. С.П. Угаровой (СТ III Каферра МН ин. С.П. Угаровой (СТ
+ \$1.0.06 Eq.	риодинамика и кинетика неталлуроических	3	3	3 36 108 10	10 94 4													3	109 4	6	94 4	1													TT			+++	13	Sadespa MH ve. C.D. Yraposok (CT
+ 61.8.07 Gq	ртификация сырыя и металлогродукции	3	3	3 36 100 10 3 36 100 10 3 36 100 10	8 16 88 4									-	-		+-	3	100 4	6 6	55 4	1	\vdash					-	-		-				+			+	13	B Kadegos MH sw. C.D. Yraposok (CT B Kadegos MH sw. C.D. Yraposok (CT
+ \$1.0.00 Me	етоды контроля и анализа веществ эклькогорное ноделизования	3	3	3 36 109 10													\bot	3	100 4	6	94 4	1													\Box					
+ \$1.0.09 Kn	паллурпических процессов	4	5	5 36 190 16	0 20 151 9												\bot								5 19	8 12	151	9 3							Щ'					S Kadegga MH ver. C.Fl. 3haposok (CT SVTV «MVCuC»)
+ 51.5.10 Te	topus и практика скигання топлива	4	4 0	8 36 288 28 8 36 368 20	1 26 253 9		+++	++	++				+	+++	+	++	+++		+++		+++		++	-	8 29	1 6	12 253	9 30	200 0	6 12	51 9	~	+	++	+			+++	130	 Kaфegpa MH им. С.П. Угаровой (СТ Кафеgpa MH им. С.П. Угаровой (СТ
+ \$1.8.12 06	Supar теория печей	4	4 6	6 36 216 21	6 20 187 9																				6				216 8	6 6	£7 9	3D							2.50	in tempologia rost ant. C.I.L. strapcacus (C.I.
+ 91.8.13	пективные курсы по физической культуре и юрту	4			9 4 320 4																								329 4		20 4	3			1				147	Кафедра физиоспитания и спорта (СТИ НИТУ «МИСиС»)
		4		5 180 18									\perp			\perp	+						$\perp \perp$		5	\vdash			190 4	6 :	61 9	3			+			+++	++	+
+ 51.8,48.01.01 Feb.		4		5 36 190 18			\bot										\bot								5			\bot	190 4	6 :	61 9	3			<u>-</u> -			$\perp \perp \perp$	139	Is Kadeppa MH им. С.П. Угаровой (СТ SVTV «МИСиС»)
	палуроческие печи исциплины по выбору Б1.8.ДВ.2	4 3	3	5 36 190 16 3 100 10	9 10 94 4		+	+					+	+	+	++	+	3			+++	109 4	6	94 4	,	+-		+	180 4	-	60 V	3		++-	H			+++	- 130	35 Каферра МН им. С.П. Угаровой (СТ
+ \$1.8.48.02.01 Km		3	3	3 36 100 10 3 36 100 10	8 10 94 4													3				109 4	6	94 4															137	III Кафедра МН им. С.П. Угаровой (СТ
- 61.6 gs.00.00 Te	окические средства авточетизации исциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	3	3 5	3 36 100 10	0 10 94 4		+++						+		+	++	+++	3 5	100 4		161 9	100 4	- 6	94 4	3	++		+++	+	+++	+			++	+			+++	138	18 Кафедра МН им. С.П. Угаровой (СТ
+ 61.8,68.03.01 Te	хиологические измерения и приборы	3	5	S 180 18 5 36 180 18	0 10 161 9													5	190 4	6	161 9	>																	137	III Каферра МН ин. С.П. Этэрсвой (СТ
- 51.6.Д8.03.02 Ме	еторы и средства технологического контроля	3	5	5 36 190 16	0 10 161 9													5	100 4	6	161 9														1				139	Sadespa MH sw. C.F. Yraposoli (CT SWTY «MWCuC»)
+ 51.8.08.04 Q+ + 51.8.08.04.01 De	исциплины по выбору Б1.0.Д0.4	4	2	2 72 7 2 36 72 7	1 10 58 4												\bot								2 72	4	6 50	4 1							\Box			\Box	1	III Кафедра МН ин. С.П. Угаровой (СТ
- 61.8,08.04.02 Kg	нато и ресурсистеретающие технология	4	2	2 36 72 7	10 50 4			++-						+++	+		+++				+++	_			2 72	4	6 50	4 1		+++		_		+	+			+++		ES CADAGOS MM SH. C.F. STSDOROS (CT SETTY - MICCO.)
+ 51.0,00.05 0>	исциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	3	7	7 252 25	2 16 227 9		+++	+	+	++	+++	++	++	+++	+	$\vdash \vdash \vdash$	+++	7	++	+++	+++	252 4	12	227 9		++-		+++	+	+	+	\rightarrow		++	++	+++	+	+++	++=	MIT -MIGC+)
+ \$1.0,00.05.01 Me	етоды и аппараты очистки газов и воды			7 252 25 7 36 252 25													ш	7				252 4	12	227 9	3										ᄪ				137	III Каферра МН ин. С.П. Угаровой (СТ
	етоды и аппараты защиты окружающей среды			7 36 252 25													$\perp \perp \perp$	7				252 4	12	227 9	3					$\perp \perp \perp$					$\perp \perp'$				130	Kadygga MH vw. C.F. Yraposok (CT rMTV «MVCxC»)
+ 51.0.00.00 Q+	исциплины по выбору Б1.8 ДВ.6	4	1	3 100 10	0 16 50 4		+++	+			\Box		+	+++	+	\vdash	+++		+	$\vdash\vdash$	+++		++	\rightarrow	3	\vdash	$\vdash\vdash$	+++	109 4	12	99 4		+		+	++	+		++-	III Каферра МН им. С.П. Угаровой (СТ
- 51.8,Q8.06.02 Ke	нико-терническая обработка неталлов	4	1	3 36 100 10 2 72 7	16 80 4					世					ш		世十		ш				ш		3	ш			109 4	12	50 4	1			ш					ів — Кафедра МН ин. С.П. Угаровой (СТ 18 — Кафедра МН ин. С.П. Угаровой (СТ
+ SLEARES 4	исциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	4	2	2 72 7	1 12 56 4		+ T				$\perp T \perp$			$\perp \perp \perp$	$\perp =$		+ T T		\Box		$+ \Box$		\Box	\blacksquare	2 72	+	12 56	4 3	\blacksquare	\Box	П		\blacksquare		+T					
+ \$1.8,88.07.03 Ko	эктькоперные негоды проектирования	4	2	2 36 72 7	12 55 4		+++			-	+++	+	+	+++	+	+++	+++	+	++	-	+++	_	++	-	2 72	++	12 56	4 3		+	+	-	+	+	+	+++	+	+++	138	 Каферра МН им. С.П. Угаровой (СТ Каферра МН им. С.П. Угаровой (СТ ИПУ «МИСиС»)
		4	4 7	7 252 25			+++	+		-	+++	+	++	+++	+	\vdash	+++	++-	++	\vdash	+++	+	++	-	7 %	-	6 22	9 30	+	+++	+	_	+	+	++-	+++		+++	++	NITY «NIKOIC»)
+ SLEAGE.OR.OL	Борудование и проектирование глалтуроических цеков	4	4 7	7 36 252 25	2 14 229 9												+								7 25	1	6 226	9 30							\vdash				13	Madespa MH ин. С.П. Угаровой (СТ MITY «MICIC»)
- 61.0.70.00.02 No.		4	4 7	7 36 252 ×	2 14 229 9		+++	+		-	+++		+	+++			+++	+		\vdash	+++		\vdash	-	7 %		6 220	9 30		+	+	\rightarrow		+	H		+	+++		(Spegga MH sw. C.F. Yraposoli (CT SHTY -MMCsC>)
Блок 2.Практика	001		36	36 1296 12	1295							3			105		108	6				216		216	5	H			180		50	22 7	92		792					
Часть, формируемая уч	астниками образовательных отноше	enk	36	36 1296 12 3 36 108 10	1295		-					3		\blacksquare	105		105	6				216		216	5			\blacksquare	150		200	22 7	92		792			\blacksquare	#	III Kaфegga MH им. С.П. Угаровой (СТ
+ 52.8.00(V) V+ + 52.8.00(V) He	ебная практика (сонаконительная) пучно-исследовательская работа	2 4	5	3 36 100 10 5 36 100 16	9 109 0 190		+++	+		-	++-	3	++	+++	106		108	+	+	+++	+++	_	++	-++	5	+	+++	++	190	+++	80			++	+			+++	138	18 Кафедра МН им. С.Л. Угаровой (СТ 18 Кафедра МН им. С.Л. Угаровой (СТ
+ \$2.8.03(R) Rp	роизводственная практика (технологическая)	3	6	6 36 216 21													\Box	6				216		216				ПП											13	(CT SMTV +MMCsC+)
+ \$2.8.04(Ra) Rp	роизводственная практика (преддиллонная)	s	22	22 36 792 79	2 792		+							+++			++		$\Box\Box$				\Box					\Box	=	\pm	\top	22 7	192		792		\pm	\Box	17	(C) Service (C) Straposok (C) Service (C)
	в итоговая аттестация			9 324 33																												9 7	124		324				_	pero -MACACO)
	одготовка к процедуре зациты и защита ипускной квалификационной работы			9 36 324 33	4 324																											9 1	124		324				17	S Kadespa MH sw. C.Fl. Yraposoli (CT SHTY «MICsC»)
OTO Server revenue o	итуроном навлядинационной работы		1 4	4 144 14	4 20 116 8		+			\perp	\vdash	2	\perp	+	72	4	6 9	2	77 4	- 6	25 4		\vdash	\perp	_	-		\perp	\rightarrow	\perp	\perp				$\perp \perp$	\vdash		\perp		MIT - MACACO)
+ 9TД.00 Pm	циональное гриродопользование	2	2	2 36 72 7	10 50 4							2			72	4	6 58	3					ш																137	IS Kadegas MH ver. C.D. Yraposok (CT IS Kadegas MH ver. C.D. Yraposok (CT
+ 91Д,02 Sq.	дошляновое хозяйство	3	2	2 36 72 7.	10 50 4						\Box				ш		$\perp \perp \perp$	2	72 4	6	58 4		ш			ш		ш			П				ш	ш			130	38 Кафедра МН ин. С.П. Угаровой (СТ

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач	-
Б1.О.12	Экология	
Б1.О.14	Прикладная механика	
Б1.О.17	Производственный менеджмент	
Б1.О.18	Сырьевая топливная база металлургии	
Б1.О.20	Огнеупорные и теплоизоляционные материалы	
Б1.О.21	Материаловедение и технология конструкционных материалов	
Б1.В.02	Организация и планирование эксперимента	
Б1.В.03	Металлургические технологии	
Б1.В.04	Тепломассообмен	
Б1.В.05	Теплотехника	
Б1.В.06	Термодинамика и кинетика металлургических процессов	
Б1.В.07	Сертификация сырья и металлопродукции	
Б1.В.08	Методы контроля и анализа веществ	
Б1.В.10	Теория и практика сжигания топлива	
Б1.В.11	Теплофизика металлургических процессов	
Б1.В.12	Общая теория печей	
Б1.В.ДВ.01.01	Тепловая работа и конструкция металлургических печей	
Б1.В.ДВ.01.02	Металлургические печи	
Б1.В.ДВ.02.01	Коррозия и защита металлов	
Б1.В.ДВ.02.02	Технические средства автоматизации	
Б1.В.ДВ.05.01	Методы и аппараты очистки газов и воды	
Б1.В.ДВ.05.02	Методы и аппараты защиты окружающей среды	
Б1.В.ДВ.06.01	Термическая обработка металлопродукции	
Б1.В.ДВ.06.02	Химико-термическая обработка металлов	
Б1.В.ДВ.08.01	Оборудование и проектирование металлургических цехов	
Б1.В.ДВ.08.02	Устройство и оборудование металлургических цехов	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
K-2	Способен собирать и интерпретировать данные и определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, умение обосновывать принятые решения	-
Б1.О.04	Правовые основы профессиональной деятельности	<u></u>
Б1.О.19	Безопасность жизнедеятельности	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
K-3	Способен эффективно обмениваться информацией, идеями, проблемами и решениями с инженерным сообществом и обществом в целом, осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	-
Б1.О.02	Философия	
Б1.О.04	Правовые основы профессиональной деятельности	
Б1.О.08	Информатика	
Б1.О.17	Производственный менеджмент	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	
Б2.В.02(H)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
K-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке (ах), эффективно функционировать в национальном и международном коллективах индивидуально и как член команды	-
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б1.О.05	Русский язык и культура речи	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	
Б2.В.02(H)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
K-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	-
Б1.О.01	История	
Б1.О.02	Философия	
Б1.О.06	Мировая культура	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	
Б2.В.02(H)	Научно-исследовательская работа	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
K-6	Способен управлять своим временем, осознавать необходимость, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	-
Б1.О.02	Философия	
Б1.В.03	Металлургические технологии	
Б1.В.10	Теория и практика сжигания топлива	
Б1.В.11	Теплофизика металлургических процессов	
Б1.В.12	Общая теория печей	
Б1.В.ДВ.01.01	Тепловая работа и конструкция металлургических печей	
Б1.В.ДВ.01.02	Металлургические печи	
Б1.В.ДВ.02.01	Коррозия и защита металлов	
Б1.В.ДВ.02.02	Технические средства автоматизации	
Б1.В.ДВ.06.01	Термическая обработка металлопродукции	
Б1.В.ДВ.06.02	Химико-термическая обработка металлов	
Б1.В.ДВ.08.01	Оборудование и проектирование металлургических цехов	
Б1.В.ДВ.08.02	Устройство и оборудование металлургических цехов	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	
Б2.В.02(H)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
K-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	-
Б1.О.23	Физическая культура и спорт	
Б1.В.13	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
K-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	-
Б1.О.19	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.01	Охрана труда	
Б1.В.ДВ.05.01	Методы и аппараты очистки газов и воды	

Индекс	Содержание	Тиг
Б1.В.ДВ.05.02	Методы и аппараты защиты окружающей среды	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	
Б2.В.02(H)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Рациональное природопользование	
ФТД.02	Водошламовое хозяйство	
′K-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	-
Б1.О.19	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.01	Охрана труда	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
K-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности на основе знаний по экономическим, организационным и управленческим вопросам в производственном и деловом контекстах	-
Б1.О.16	Экономика производства	
Б1.О.17	Производственный менеджмент	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
′K-11	Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции и нетерпимого отношения к коррупционному поведению	-
Б1.О.01	История	
Б1.О.02	Философия	
Б1.О.04	Правовые основы профессиональной деятельности	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя знания фундаментальных наук, методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	
Б1.О.07	Математика	
Б1.О.08	Информатика	
Б1.О.09	Физика	
Б1.О.10	Химия	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.11	Физическая химия	
Б1.О.13	Компьютерная графика	
Б1.О.14	Прикладная механика	
Б1.О.15	Электротехника и электроника	
Б1.О.18	Сырьевая топливная база металлургии	
Б1.О.20	Огнеупорные и теплоизоляционные материалы	
Б1.О.21	Материаловедение и технология конструкционных материалов	
Б1.О.22	Информационные технологии, автоматизация в металлургии и теплотехнике	
Б1.В.03	Металлургические технологии	
Б1.В.05	Теплотехника	
Б1.В.06	Термодинамика и кинетика металлургических процессов	
Б1.В.09	Компьютерное моделирование металлургических процессов	
Б1.В.10	Теория и практика сжигания топлива	
Б1.В.11	Теплофизика металлургических процессов	
Б1.В.12	Общая теория печей	
Б1.В.ДВ.01.01	Тепловая работа и конструкция металлургических печей	
Б1.В.ДВ.01.02	Металлургические печи	
Б1.В.ДВ.02.01	Коррозия и защита металлов	
Б1.В.ДВ.02.02	Технические средства автоматизации	
Б1.В.ДВ.04.01	Энерго- и ресурсосберегающие технологии	
Б1.В.ДВ.04.02	Комплексное использование сырья и отходов	
Б1.В.ДВ.05.01	Методы и аппараты очистки газов и воды	
Б1.В.ДВ.05.02	Методы и аппараты защиты окружающей среды	
Б1.В.ДВ.06.01	Термическая обработка металлопродукции	
Б1.В.ДВ.06.02	Химико-термическая обработка металлов	
Б1.В.ДВ.07.01	Компьютерные методы проектирования	
Б1.В.ДВ.07.02	Системы автоматизированного проектирования	
Б1.В.ДВ.08.01	Оборудование и проектирование металлургических цехов	
Б1.В.ДВ.08.02	Устройство и оборудование металлургических цехов	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	

Индекс	Содержание	Ти
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Рациональное природопользование	-
ФТД.02	Водошламовое хозяйство	
ПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, участвовать в проектировании и разработке технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	-
Б1.О.08	Информатика	
Б1.О.13	Компьютерная графика	
Б1.О.14	Прикладная механика	
Б1.О.20	Огнеупорные и теплоизоляционные материалы	
Б1.О.21	Материаловедение и технология конструкционных материалов	
Б1.О.22	Информационные технологии, автоматизация в металлургии и теплотехнике	
Б1.В.ДВ.04.01	Энерго- и ресурсосберегающие технологии	
Б1.В.ДВ.04.02	Комплексное использование сырья и отходов	
Б1.В.ДВ.07.01	Компьютерные методы проектирования	
Б1.В.ДВ.07.02	Системы автоматизированного проектирования	
Б1.В.ДВ.08.01	Оборудование и проектирование металлургических цехов	
Б1.В.ДВ.08.02	Устройство и оборудование металлургических цехов	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента, применять знание экономических, организационных и управленческих вопросам, таких как: управление проектами, рисками и изменениями	
Б1.О.16	Экономика производства	
Б1.О.17	Производственный менеджмент	
Б1.О.18	Сырьевая топливная база металлургии	
Б1.В.03	Металлургические технологии	
Б1.В.06	Термодинамика и кинетика металлургических процессов	
Б1.В.07	Сертификация сырья и металлопродукции	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	

Индекс	Содержание	Тиг
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ΣΠΚ-4	Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	-
Б1.О.09	Физика	<u></u>
Б1.О.10	Химия	
Б1.О.11	Физическая химия	
Б1.О.15	Электротехника и электроника	
Б1.О.19	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.02	Организация и планирование эксперимента	
Б1.В.07	Сертификация сырья и металлопродукции	
Б1.В.ДВ.03.01	Технологические измерения и приборы	
Б1.В.ДВ.03.02	Методы и средства технологического контроля	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
)ПК-5	Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно- программных средств, осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения задач в профессиональной области	-
Б1.О.15	Электротехника и электроника	
Б1.О.22	Информационные технологии, автоматизация в металлургии и теплотехнике	
Б1.В.02	Организация и планирование эксперимента	
Б1.В.03	Металлургические технологии	
Б1.В.04	Тепломассообмен	
Б1.В.06	Термодинамика и кинетика металлургических процессов	
Б1.В.08	Методы контроля и анализа веществ	
Б1.В.09	Компьютерное моделирование металлургических процессов	
Б1.В.ДВ.03.01	Технологические измерения и приборы	
Б1.В.ДВ.03.02	Методы и средства технологического контроля	
Б1.В.ДВ.05.01	Методы и аппараты очистки газов и воды	
Б1.В.ДВ.05.02	Методы и аппараты защиты окружающей среды	
Б2.В.02(H)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
)ПК-6	Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии	-
Б1.О.12	Экология	
Б1.О.19	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.01	Охрана труда	
Б1.В.ДВ.05.01	Методы и аппараты очистки газов и воды	
Б1.В.ДВ.05.02	Методы и аппараты защиты окружающей среды	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Рациональное природопользование	
ФТД.02	Водошламовое хозяйство	
ЭΠК-7	Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли	-
Б1.О.16	Экономика производства	
Б1.В.01	Охрана труда	
Б1.В.07	Сертификация сырья и металлопродукции	
Б1.В.ДВ.04.01	Энерго- и ресурсосберегающие технологии	
Б1.В.ДВ.04.02	Комплексное использование сырья и отходов	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
1K-1	Осуществление и корректировка технологических процессов в металлургии	-
Б1.О.18	Сырьевая топливная база металлургии	
Б1.О.20	Огнеупорные и теплоизоляционные материалы	
Б1.О.21	Материаловедение и технология конструкционных материалов	
Б1.В.01	Охрана труда	
Б1.В.03	Металлургические технологии	
Б1.В.07	Сертификация сырья и металлопродукции	
Б1.В.10	Теория и практика сжигания топлива	
Б1.В.11	Теплофизика металлургических процессов	
Б1.В.12	Общая теория печей	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.01.01	Тепловая работа и конструкция металлургических печей	
Б1.В.ДВ.01.02	Металлургические печи	
Б1.В.ДВ.03.01	Технологические измерения и приборы	
Б1.В.ДВ.03.02	Методы и средства технологического контроля	
Б1.В.ДВ.04.01	Энерго- и ресурсосберегающие технологии	
Б1.В.ДВ.04.02	Комплексное использование сырья и отходов	
Б1.В.ДВ.05.01	Методы и аппараты очистки газов и воды	
Б1.В.ДВ.05.02	Методы и аппараты защиты окружающей среды	
Б1.В.ДВ.07.01	Компьютерные методы проектирования	
Б1.В.ДВ.07.02	Системы автоматизированного проектирования	
Б1.В.ДВ.08.01	Оборудование и проектирование металлургических цехов	
Б1.В.ДВ.08.02	Устройство и оборудование металлургических цехов	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.B.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Рациональное природопользование	
ФТД.02	Водошламовое хозяйство	
ПК-2	Выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	-
Б1.В.02	Организация и планирование эксперимента	
Б1.В.04	Тепломассообмен	
Б1.В.05	Теплотехника	
Б1.В.06	Термодинамика и кинетика металлургических процессов	
Б1.В.08	Методы контроля и анализа веществ	
Б1.В.09	Компьютерное моделирование металлургических процессов	
Б1.В.ДВ.02.01	Коррозия и защита металлов	
Б1.В.ДВ.02.02	Технические средства автоматизации	
Б1.В.ДВ.06.01	Термическая обработка металлопродукции	
Б1.В.ДВ.06.02	Химико-термическая обработка металлов	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
1	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; ПК-1; ПК-2
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1
Б1.О.01	История	УК-5; УК-11
Б1.О.02	Философия	УК-3; УК-5; УК-6; УК-11
Б1.О.03	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.04	Правовые основы профессиональной деятельности	УК-2; УК-3; УК-11
Б1.О.05	Русский язык и культура речи	УК-4
Б1.О.06	Мировая культура	YK-5
Б1.О.07	Математика	ОПК-1
Б1.О.08	Информатика	УК-3; ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.09	Физика	ОПК-1; ОПК-4
Б1.О.10	Химия	ОПК-1; ОПК-4
Б1.О.11	Физическая химия	ОПК-1; ОПК-4
Б1.О.12	Экология	УК-1; ОПК-6
Б1.О.13	Компьютерная графика	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.14	Прикладная механика	УК-1; ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.15	Электротехника и электроника	ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5
Б1.О.16	Экономика производства	УК-10; ОПК-3; ОПК-7
Б1.О.17	Производственный менеджмент	УК-1; УК-3; УК-10; ОПК-3
Б1.О.18	Сырьевая топливная база металлургии	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ПК-1
Б1.О.19	Безопасность жизнедеятельности	УК-2; УК-8; УК-9; ОПК-4; ОПК-6
Б1.О.20	Огнеупорные и теплоизоляционные материалы	УК-1; ОПК-2; ПК-1
Б1.О.21	Материаловедение и технология конструкционных материалов	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1
Б1.О.22	Информационные технологии, автоматизация в металлургии и теплотехнике	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5
Б1.О.23	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2
Б1.В.01	Охрана труда	УК-8; УК-9; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1
Б1.В.02	Организация и планирование эксперимента	УК-1; ОПК-4; ОПК-5; ПК-2
Б1.В.03	Металлургические технологии	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1
Б1.В.04	Тепломассообмен	УК-1; ОПК-5; ПК-2
Б1.В.05	Теплотехника	УК-1; ОПК-1; ПК-2
Б1.В.06	Термодинамика и кинетика металлургических процессов	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ПК-2
Б1.В.07	Сертификация сырья и металлопродукции	УК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-7; ПК-1
Б1.В.08	Методы контроля и анализа веществ	УК-1; ОПК-5; ПК-2

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.09	Компьютерное моделирование металлургических процессов	ОПК-1; ОПК-5; ПК-2
Б1.В.10	Теория и практика сжигания топлива	УК-1; УК-6; ОПК-1; ПК-1
Б1.В.11	Теплофизика металлургических процессов	УК-1; УК-6; ОПК-1; ПК-1
Б1.В.12	Общая теория печей	УК-1; УК-6; ОПК-1; ПК-1
Б1.В.13	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	УК-1; УК-6; ОПК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.01.01	Тепловая работа и конструкция металлургических печей	УК-1; УК-6; ОПК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.01.02	Металлургические печи	УК-1; УК-6; ОПК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	УК-1; УК-6; ОПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.02.01	Коррозия и защита металлов	УК-1; УК-6; ОПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.02.02	Технические средства автоматизации	УК-1; УК-6; ОПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ОПК-4; ОПК-5; ПК-1
Б1.В.ДВ.03.01	Технологические измерения и приборы	ОПК-4; ОПК-5; ПК-1
Б1.В.ДВ.03.02	Методы и средства технологического контроля	ОПК-4; ОПК-5; ПК-1
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-7; ПК-1
Б1.В.ДВ.04.01	Энерго- и ресурсосберегающие технологии	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-7; ПК-1
Б1.В.ДВ.04.02	Комплексное использование сырья и отходов	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-7; ПК-1
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	УК-1; УК-8; ОПК-1; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1
Б1.В.ДВ.05.01	Методы и аппараты очистки газов и воды	УК-1; УК-8; ОПК-1; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1
Б1.В.ДВ.05.02	Методы и аппараты защиты окружающей среды	УК-1; УК-8; ОПК-1; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	УК-1; УК-6; ОПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.06.01	Термическая обработка металлопродукции	УК-1; УК-6; ОПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.06.02	Химико-термическая обработка металлов	УК-1; УК-6; ОПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1
Б1.В.ДВ.07.01	Компьютерные методы проектирования	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1
Б1.В.ДВ.07.02	Системы автоматизированного проектирования	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1
Б1.В.ДВ.08.01	Оборудование и проектирование металлургических цехов	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1
Б1.В.ДВ.08.02	Устройство и оборудование металлургических цехов	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1
	Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; 1; ПК-2
.0	Обязательная часть	
В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; 1; ПК-2
Б2.B.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; УК-11; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-6; ПК-1
Б2.B.02(H)	Научно-исследовательская работа	УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-2

	Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
-	Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1
	Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1
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; ПК-1; ПК-2
	ID3 (1)(7))	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2
ΦТ	Д	Факультативные дисциплины	УК-8; ОПК-1; ОПК-6; ПК-1
r	ФТД.01	Рациональное природопользование	УК-8; ОПК-1; ОПК-6; ПК-1
	ФТД.02	Водошламовое хозяйство	УК-8; ОПК-1; ОПК-6; ПК-1