### МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донецкий национальный технический университет»

План одобрен Ученым советом ДонНТУ Протокол № 9 от 22.12.2023

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

Ректор

Аноприенко А.Я.

20 13 г.

22.03.02

22.03.02 Металлургия

Направленность

(профиль):

Промышленная теплотехника

Техническая теплофизика

Кафедра: Институт:

Институт инновационных технологий заочного обучения

Квалификация: бакалавр	P P
Форма обучения: Заочная форма	
Срок получения образования: 5 л.	
Типы задач профессиональной деятельности	
технологический	

Год начала подготовки (по учебному плану)	2024
Образовательный стандарт (ФГОС)	№ 702 от 02.06.2020

### СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой «Техническая теплофизика»

Председатель Учебно-методической комиссии по направлению подготовки 22.03.02 Металлургия

И.о. директора института инновационных технологий заочного обучения

Начальник отдела учебно-методической работы

\_\_\_\_/ Бирюков А. Б./

/Кузин А.В./

/ Ямилов В. К./

/ Федоров О.В./

## Календарный учебный график

Mec	(	Сентяб	ірь	5	C	)ктяб	рь	2		Н	оябрь	,		Ден	абрь		4	5	Інвар	Ъ	1	Φ	еврал	ЛЬ	1		Ма	рт		5	Ап	рель	33		Ma	эй			Июн	Ь		2	И	оль		2	AF	вгуст	
Числа			15 - 21	7	6 - 12		20 - 26	7	3 - 9	10 - 16				8 - 14	15 - 21	22 - 28	7	5 - 11	12 - 18		26 -	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 -	2 - 8	9 - 15		23 - 29	30 -	6 - 12	13 - 19	7	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7		1	22 - 28	` `		73 - 79	27	27 -			
Нед	1	2	3 4	5	6	7	8	9	10	11	1 12	13	3 14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33 3	4 35	36	37	38	39	40	41 4	12	43	44 4	15	46 4	7 4	18 4	9 50	51	52
I				*					*								* *	* * *	Э	Э	Э Э	K K K			*	*						*	*	*	*		-	*		<u>э</u>	Э	K K					КК		
11				*					*								* *	* * *	Э	Э	ЭЭЭ	K K K			*	*						*	*	*	*			*	*	Э Э		Э К К К	к	КК	(	КК	КК	К	К
III				*					*								* *	* * *	э э э э	Э	Э Э	K K	К		*	*						*	*	*	*			*	*	Э	э	Э : ; У : ; У : ; У : ;	У	КК	(	КК	КК	К	К
IV				*					*								* *	* * *	э э э э э	Э	ЭЭЭ	K K K	К		*	*						*	*	*	*			*	*	Э	Э 🗕	Э П П	П			КК	КК	К	К
V				*					*								*	* * *	Э Э Э	Э	Э Э	K K			*	*						Э 3 Э 3 Э П Э П	д *	Пд Пд Пд	* Пд Пд Пд	Пд	t	Д Д Д Д Д *	*	Д	Д	Д	Д К К К	КК	(	КК	К	К	К

## Сводные данные

			Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5		Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	Сем. 9	Сем. А	Всего	VITOIO
у	Теоретическое обучение и практики	18 2/6	18 2/6	36 4/6	18 2/6	18 2/6	36 4/6	17 4/6	16 1/6	33 5/6	17 4/6	16 4/6	34 2/6	17 4/6	8 1/6	25 5/6	167 2/6
Э	Экзаменационные сессии	1 4/6	1 4/6	3 2/6	1 4/6	1 4/6	3 2/6	2 2/6	2 2/6	4 4/6	2 2/6	2 2/6	4 4/6	2 2/6	2 2/6	4 4/6	20 4/6
У	Учебная практика								1 2/6	1 2/6							1 2/6
П	Производственная практика											3 2/6	3 2/6				3 2/6
Пд	Преддипломная практика														4	4	4
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы														6	6	6
К	Продолжительность каникул		66 дн	66 дн		66 дн	66 дн		64 дн	64 дн		50 дн	50 дн		59 дн	59 дн	305 дн
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	9 дн	8 дн	17 дн	9 дн	8 дн	17 дн	9 дн	8 дн	17 дн	9 дн	8 дн	17 дн	9 дн	8 дн	17 дн	85 дн
Прод	олжительность	150 дн	215 дн	365 дн	150 дн	215 дн	365 дн	150 дн	215 дн	365 дн	150 дн	215 дн	365 дн	150 дн	215 дн	365 дн	
Висон	косный год		-			-			-			-			-		

																Кур	oc 1	Кур	oc 2	Кур	oc 3	Куј	oc 4	Ку	pc 5		
-	-	-		Формы г	пром. атт.		3.0	e.			Итс	го акад.ч	асов			Семест	Семест		Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест			Закрепленная кафедра
Считать в	Индекс	Наименование	Экза	Зачет	Зачет с	KP	Экспер	Факт	Экспер	По	Конт.	Ауд.	СР	Конт	Пр.	p1	р 2 з.е.	р3 з.е.	р 4 з.е.	р 5 з.е.	р 6 з.е.	р 7 з.е.	р 8 з.е.	р 9 з.е.	р A з.е.	Код	Наименование
плане	исциплины (		мен	Janet	0Ц.	IXF	тное 209	209	THOE	плану	раб.		5719	роль 945	подгот	з.е. 27	27	22		23	24	15		1	-	КОД	Паиненование
	исциплины (п пьная часть	модулиј					147	147	7524 5292	7524 5292	860 618	476 338	4062	612		27	27	22	24	19	14	7	15	20 8	12		
+	51.O.01	История России		1	2		4	4	144	144	58	46	86	012		2	2	22	20	17	14			-	-	4505	История и право
	Б1.O.02	Основы российской государственности			1		2	2	72	72	12	6	60			2										5105	Экономическая теория и государственное
-				100	'									10			2	2	2							-	управление
+	Б1.О.03 Б1.О.04	Иностранный язык Философия	3	123			8	3	288 108	288 108	40 10	16 4	230 71	18 27		2	2	2	2					1		5203 4801	Английский язык Философия
+	Б1.O.05	Русский язык и культура речи	3	2			2	2	72	72	10	4	62	21			2	3								5405	Русский язык
+	51.O.06	Культурология		1			2	2	72	72	10	4	62			2										4801	Философия
+	Б1.О.07	Социология и политология		5			2	2	72	72	10	4	62							2						4801	Философия
+	51.O.08	Психология		6			2	2	72	72	10	4	62								2					4707	Инженерная педагогика и лингвистика
+	Б1.O.09	Правоведение		4			2	2	72	72	10	4	62						2							4505	<u> </u>
+	51.O.10	Физическая культура и спорт		1			2	2	72	72	10	4	62			2											· · · ·
+	Б1.O.11	Безопасность жизнедеятельности			2		3	3	108	108	10	4	98				3									5407	
+	Б1.О.12	Гражданская оборона			6		3	3	108	108	10	4	98								3					5407	
+	Б1.О.13	Охрана труда	9				3	3	108	108	12	6	69	27										3		4901	Руднотермические процессы и
			H	<del>  .                                     </del>	<del>                                     </del>	<del>                                     </del>										<del>                                     </del>			_					+	1	1	малоотходные технологии Руднотермические процессы и
+	Б1.0.14	Экология	<u> </u>	4		<u> </u>	2	2	72	72	10	4	62						2					<u> </u>		4901	малоотходные технологии
+	Б1.О.15	Экономика предприятий		9			3	3	108	108	12	6	96											3		+	, , ,
+	51.0.16 51.0.17	Менеджмент		9	1	<b> </b>	9	9	72	72	12	6	60	70		1	4	_						2	1	5110	
+	Б1.О.17 Б1.О.18	Физика Высшая математика	23 12				11	11	324 396	324 396	28 34	16 22	224 317	72 45		5	6	5								4908 5304	Физика Высшая математика им.В.В.Пака
+			1										1			-	0									1	
+	Б1.О.19	Химия	1				5	5	180	180	14	8	148	18		5										5406	
+	Б1.О.20	Электротехника и электроника	4				4	4	144	144	14	8	112	18					4							4701	Электромеханика и теоретические основы электротехники
+	Б1.О.21	Начертательная геометрия, инженерная и	1				4	4	144	144	12	6	114	18		4										4610	Начертательная геометрия и инженерная
	Б1.О.22	компьютерная графика Информатика	1	2		2	7	7	252	252	24	10	210	18		3	4									4803	графика Прикладная математика и искусственный
+		информатика	<u> </u>	2		2		,								3								1		+	интеллект
+	Б1.О.23	Физическая химия	2				4	4	144	144	14	8	112	18			4									5406	Общая, физическая и органическая химия
+	Б1.О.24	Теоретическая механика		3			3	3	108	108	14	8	94					3								4609	Основы проектирования машин
+	Б1.О.25	Введение в специальность		3			3	3	108	108	14	8	94					3								+	
+	51.O.26	Металловедение	<u> </u>	4		<u> </u>	4	4	144	144	14	8	130						4							4904	
+	Б1.O.27	Теплотехника	4	2		4	6	6	216	216	20	12	160	36				3	6							4905	Техническая теплофизика
+	Б1.О.28	Основы инженерных знаний		3			3	3	108	108	14	8	94											1		4903	Обработка металлов давлением Руднотермические процессы и
+	Б1.О.29	Основы научных исследований		3			3	3	108	108	14	8	94					3								4901	малоотходные технологии
+	Б1.О.30	Обработка металлов давлением	5				5	5	180	180	14	8	121	45						5						4903	
+	Б1.О.31	Окускование минерального сырья		5			3	3	108	108	14	8	94							3						4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии
+	Б1.О.32	Основы научно-технического творчества		5			3	3	108	108	14	8	94							3						4905	Техническая теплофизика
+	Б1.О.33	Металлургия чугуна	5				3	3	108	108	14	8	58	36						3						4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии
+	Б1.О.34	Металлургические печи	5				3	3	108	108	14	8	49	45						3						4905	
+	Б1.О.35	Производство стали и ферросплавов	6				5	5	180	180	14	8	121	45							5						Электрометаллургия
+	Б1.О.36	Цветная металлургия	6				4	4	144	144	14	8	85	45							4					4907	Цветная металлургия и конструкционные
	Б1.О.37		7				4	4	144	144	14	8	85	45								4			1	4907	материалы Цветная металлургия и конструкционные
+		Литейное производство		1	1	<b> </b>	4	4				°	<del>                                     </del>	40		1						4		<b> </b>	1	+	материалы
+	Б1.О.38	Методы и средства контроля в металлургии		7			3	3	108	108	14	8	94									3					материалы
+	Б1.О.39	Автоматизация производства в металлургии	Α				3	3	108	108	16	10	56	36											3	4903	Обработка металлов давлением
Часть, ф		участниками образовательных отношений	<u> </u>			1	62	62	2232	2232	242	138	1657	333		ļ			4	4	10	8	15	12	9		
+	51.B.01	Огнеупоры	<u> </u>	8	ļ	ļ	3	3	108	108	14	8	94			ļ						ļ	3	<u> </u>		+	Техническая теплофизика
+	Б1.В.02	Термодинамика Методы математического моделирования	4	1	1	<b> </b>	4	4	144	144	14	8	112	18		1			4					<b> </b>	1		Техническая теплофизика
+	Б1.В.03	технических систем		5	<u> </u>		4	4	144	144	14	8	130			<u> </u>				4						4905	Техническая теплофизика
+	Б1.В.04	Тепломассообмен	6			6	6	6	216	216	18	10	162	36							6					+	
+	Б1.В.05	Теория сжигания и горелочные устройства	<u> </u>	6	<u> </u>	<u> </u>	4	4	144	144	14	8	130			<u> </u>					4					+	
+	51.B.06	Гидрогазодинамика	ļ	7	ļ	7	4	4	144	144	18	10	126			ļ						4		<u> </u>		4905	
+	51.B.07	Источники и системы теплоснабжения	8	1	1	8	4	4	144	144	18	10	81	45		1						<u> </u>	4	<b> </b>	1	1	
+	51.B.08	Теплотехнические измерения и приборы	7	_	-	-	4	4	144	144	14	8	85	45		-				<b> </b>		4		1		4905	•
+	51.B.09	Новые материалы	<b> </b>	8	1	<b> </b>	4	4	144	144	14	8	130			1							4	<b>+</b>	1		,
+	Б1.В.10	Конструкции теплотехнологических агрегатов		9			3	3	108	108	14	8	94											3		4905	Техническая теплофизика

+	Б1.В.11	Теплообмен и тепловые режимы в промышленных печах	9			9	5	5	180	180	16	8	119	45								5		4905	Техническая теплофизика
+	Б1.В.12	Нагнетатели и тепловые двигатели	8				4	4	144	144	14	8	85	45							4			4905	Техническая теплофизика
+	Б1.В.13	Теплогенерирующие установки	Α				3	3	108	108	16	10	65	27									3	4905	Техническая теплофизика
+	Б1.В.14	Современные агрегаты для тепловой обработки металлов	Α				4	4	144	144	16	10	101	27									4	4905	Техническая теплофизика
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	9				4	4	144	144	14	8	85	45								4			
+	Б1.В.ДВ.01.01	Высокотемпературные теплотехнологические процессы и установки	9				4	4	144	144	14	8	85	45								4		4905	Техническая теплофизика
-	Б1.В.ДВ.01.02	Технические средства теплотехнического эксперимента	9				4	4	144	144	14	8	85	45								4		4905	Техническая теплофизика
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)		Α			2	2	72	72	14	8	58										2		
+	Б1.В.ДВ.02.01	Математическая поддержка металлургических технологий		Α			2	2	72	72	14	8	58										2	4905	Техническая теплофизика
-	Б1.В.ДВ.02.02	Инновационные и ресурсосберегающие технологии в металлургии и сертификации металлопродукции		Α			2	2	72	72	14	8	58										2	4905	Техническая теплофизика
Блок 2.1							22	22	792	792	30		762						2	3	8	3	6		
Обязате	льная часть						11	11	396	396	22		374						2	3	3	3			
+	Б2.О.01	Учебная практика		78	69		11	11	396	396	22		374						2	3	3	3			
+	Б2.O.01.01(У)	Ознакомительная практика			6		2	2	72	72	16		56						2					4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии
+	Б2.О.01.02(У)	Научно-исследовательская работа		78	9		9	9	324	324	6		318							3	3	3			Руднотермические процессы и малоотходные технологии
Часть, ф	ормируемая	участниками образовательных отношений					11	11	396	396	8		388								5		6		
+	Б2.В.01	Производственная практика			8A		11	11	396	396	8		388								5		6		
+	Б2.В.01.01(П)	Технологическая практика			8		5	5	180	180	4		176								5			4905	Техническая теплофизика
+	Б2.В.01.02(Пд)	Преддипломная практика			Α		6	6	216	216	4		212										6	4905	Техническая теплофизика
Блок 3.1	осударственн	ая итоговая аттестация		-			9	9	324	324	25		299										9		·
+	53.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					9	9	324	324	25		299										9	4905	Техническая теплофизика
ФТД.Фа	культативные						10	10	360	360	44	20	316			3	3	2	2						
+	ФТД.01	Русский язык и культура речи (дополнительный курс)		34			6	6	216	216	24	12	192			3	3							5405	Русский язык
+	ФТД.02	Религиоведение		6			2	2	72	72	10	4	62						2					4801	Философия
+	ФТД.03	Этика и эстетика		5			2	2	72	72	10	4	62					2						4801	Философия

Индекс (-1 УК-1.1	Содержание	
		Тип
УК-1.1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
	Осуществляет поиск и критический анализ информации, применяет системный подход для решения поставленных задач.	_
УК-1.2	Владеет знаниями законов физики при решении поставленных задач.	_
УК-1.3	Использует знание природы химической связи и свойств различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов для анализа	
	основных механизмов химических процессов.	
УК-1.4	Способен анализировать электромагнитные явлений и процессы.	-
УК-1.5	Понимает общие закономерности механических движений материальных тел и взаимодействие между ними.	-
(-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	полну, инехо <u>шихся ресурсов и от регурсов и от регурсов и</u> от решении определенного круга задач в рамках поставленной цели, выбирает оптимальные способы Применяет действующие нормы права при решении определенного круга задач в рамках поставленной цели, выбирает оптимальные способы	
yk-2.1	решения, опираясь на нормы конституционного, гражданского, семейного, трудового и уголовного права.	
УК-2.2	Владеет навыками проектирования решения конкретной задачи исходя из планово-экономических условий хозяйственной деятельности предприятия.	-
УК-2.3	Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в соответствии с целями и имеющимися ресурсами, определяет ожидаемые результаты	
	проектной деятельности.	
УК-2.4	Владеет знаниями математического анализа при решении поставленных задач.	-
УК-2.5	Знает основные свойства и структуру химических веществ, особенности и закономерности протекания химических процессов.	-
(-3		УК
УК-3.1	Определяет свою роль в команде, эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе, участвует в обмене информацией,	-
W( 2 2	знаниями и опытом в интересах выполнения командной задачи.	
УК-3.2	Использует вербальные и невербальные средства для обеспечения социального взаимодействия и командной работы в коллективе.	
(-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
УК-4.1	ипис. <u>раппиятыки узыка, ак.</u> Осуществяляет деловию коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке РФ.	_
УК-4.2	Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном заыке.	
1		\/(c
(-5 -		УК
УК-5.1	Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на значив эталов историцию по различных социальных групп, опирающееся на значив эталов историцию историци	
713.1	знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения.	-
УК-5.2	Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого,	-
УК-5.3	общественного и личностного характера.	
	Критически оценивает религиозно-моральные концепции и учения, работая с различными системами духовных ценностей.  Знает различные исторические типы культур, включая механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе, принципы	-
УК-5.4	знает различные исторические типы культур, включая механизмы межкультурного взаимодеиствия в ооществе на современном этапе, принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов.	<u>-</u>
)// F F	Знает закономерности протекания социальных и политических процессов, демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных	
УК-5.5	различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям при личном и профессиональном общении.	-
(-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей	УК
(-0	жизни	7K
УК-6.1	Управляет своим временем, выстраивает и реализует траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	-
(-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной	УК
	деятельности	7K
УК-7.1	Поддерживает должный уровень физической подготовки средствами и методами физической культуры.	-
УК-7.2	Совершенствует уровень физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	-
(-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	УК
	сохранстви природной среды, осеспечения устоичивого развития осщества, в том числе при угрозе и возниклювении мрезвычанных ситуации и военных конфликтов	JK.
УК-8.1	Способен идентифицировать угрозы (опасности) техногенного и естественного происхождения, выбирать методы и способы защиты окружающей	_
УК-8.2	среды, а также создания комфортных условий жизнедеятельности человека.	
	Способен применять методы и способы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов.  Умеет решать задачи по обеспечению безопасных и комфортных условий труда, используя знание нормативных правовых актов в области охраны	<u> </u>
УК-8.3	труда и техносферной безопасности.	-
	Способен идентифицировать негативные факторы влияния на окружающую природную среду с целью их предотвращения или минимизации.	
УК-8.4	способен идентифицировать негативные факторы влияния на окружающую природную среду с целью их предотвращения или минимизации.	_
1		- VK
(-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	- YK
1		- УК -
(-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах Способен к недискриминационному взаимодействию в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность, с учетом социально-психологических особенностей таких лиц. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	- ук - ук
УК-9.1	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах Способен к недискриминационному взаимодействию в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность, с учетом социально-психологических особенностей таких лиц. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности Обосновывает экономические решения при формировании и использовании производственных ресурсов методами экономического планирования	-
YK-9.1 K-10 YK-10.1	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах Способен к недискриминационному взаимодействию в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность, с учетом социально-психологических особенностей таких лиц. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности Обосновывает экономические решения при формировании и испъзовании производственных ресурсов методами экономического планирования для достижения текущих и долгосрочных производственных целей.	-
yK-9.1	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах Способен к недискриминационному взаимодействию в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность, с учетом социально-психологических особенностей таких лиц. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности Обосновывает экономические решения при формировании и использовании производственных ресурсов методами экономического планирования для достижения текущих и долгосрочных производственных целей. Применяет знания базовых принципов управления, функции организации, планирования, мотивации и контроля для достижения текущих и долгосрочных целей в различных областях жизнедеятельности.	-
YK-9.1 K-10 YK-10.1	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах Способен к недискриминационному взаимодействию в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность, с учетом социально-психологических особенностей таких лиц. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности Обосновывает экономические решения при формировании и использовании производственных ресурсов методами экономического планирования для достижения текущих и долгосрочных производственных целей. Применяет знания базовых принципов управления, функции организации, планирования, мотивации и контроля для достижения текущих и долгосрочных целей в различных областях жизнедеятельности. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в	-
YK-9.1 VK-10.1 VK-10.1 VK-10.2	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах Способен к недискриминационному взаимодействию в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность, с учетом социально-психологических особенностей таких лиц. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности Обосновывает экономические решения при формировании и использовании производственных ресурсов методами экономического планирования для достижения текущих и долгосрочных производственных целей. Применяет знания базовых принципов управления, функции организации, планирования, мотивации и контроля для достижения текущих и долгосрочных целей в различных областях жизнедеятельности.	- УК - -
YK-9.1 YK-9.1 YK-10.1 YK-10.2	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах  Способен к недискриминационному взаимодействию в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность, с учетом социально-психологических особенностей таких лиц.  Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности  Обосновывает экономические решения при формировании и использовании производственных ресурсов методами экономического планирования для достижения текущих и долгосрочных производственных целей.  Применяет знания базовых принципов управления, функции организации, планирования, мотивации и контроля для достижения текущих и долгосрочных целей в различных областях жизнедеятельности.  Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности  Понимает проблему проявления коррупции, экстремизма и терроризма как угрозу конституционным правам человека и развитию государства; владеет навыками социального поведения, направленными на предотвращение экстремизма и терроризма, противодействие коррупционному	- УК - -
YK-10.1 YK-10.1 YK-11.1	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах  Способен к недискриминационному взаимодействию в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность, с учетом социально-психологических особенностей таких лиц.  Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности  Обосновывает экономические решения при формировании и использовании производственных ресурсов методами экономического планирования для достижения текущих и долгосрочных производственных целей.  Применяет знания базовых принципов управления, функции организации, планирования, мотивации и контроля для достижения текущих и долгосрочных целей в различных областях жизнедеятельности.  Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.  Понимает проблему проявления коррупции, экстремизма и терроризма как угрозу конституционным правам человека и развитию государства; владеет навыками социального поведения, направленными на предотвращение экстремизма и терроризма, противодействие коррупционному поведению в профессиональной деятельности.	- УК - - УК
YK-9.1 VK-10.1 VK-10.1 VK-10.2	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах  Способен к недискриминационному взаимодействию в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность, с учетом социально-психологических особенностей таких лиц.  Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности  Обосновывает экономические решения при формировании и использовании производственных ресурсов методами экономического планирования для достижения текущих и долгосрочных производственных целей.  Применяет знания базовых принципов управления, функции организации, планирования, мотивации и контроля для достижения текущих и долгосрочных целей в различных областях жизнедеятельности.  Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.  Понимает проблему проявления коррупции, экстремизма и терроризма как угрозу конституционным правам человека и развитию государства; владеет навыками социального поведения, направленными на предотвращение экстремизма и терроризма, противодействие коррупционному поведению в профессиональной деятельности.	- УК - -
УК-9.1 УК-9.1 УК-10.1 УК-10.2 К-11 УК-11.1 ИК-1.1	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность, с учетом социально-психологических особенностей таких лиц.  Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности Обосновывает экономические решения при формировании и использовании производственных ресурсов методами экономического планирования для достижения текущих и долгосрочных производственных целей.  Применяет знания базовых принципов управления, функции организации, планирования, мотивации и контроля для достижения текущих и долгосрочных целей в различных областях жизнедеятельности.  Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.  Понимает проблему проявления коррупции, экстремизма и терроризма как угрозу конституционным правам человека и развитию государства; владеет навыками социального поведения, направленными на предотвращение экстремизма и терроризма, противодействие коррупционному поведению в профессиональной деятельности.  Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и	- УК - - УК
YK-9.1 YK-9.1 YK-10.1 YK-10.2 YK-11.1 YK-11.1	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах  Способен к недискриминационному взаимодействию в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность, с учетом социально-психологических особенностей таких лиц.  Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности  Обосновывает экономические решения при формировании и использовании производственных ресурсов методами экономического планирования для достижения текущих и долгосрочных производственных целей.  Применяет знания базовых принципов управления, функции организации, планирования, мотивации и контроля для достижения текущих и долгосрочных целей в различных областях жизнедеятельности.  Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности  Понимает проблему проявления коррупции, экстремизма и терроризма как угрозу конституционным правам человека и развитию государства; владеет навыками социального поведения, направленными на предотвращение экстремизма и терроризма, противодействие коррупционному поведению в профессиональной деятельности.  Способен решать задачи профессиональной деятельности.  Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	- УК - - УК
УК-9.1 УК-9.1 УК-10.1 УК-10.2 К-11 УК-11.1 ИК-1.1	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах Способен к недискриминационному взаимодействию в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность, с учетом социально-психологических особенностей таких лиц. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности Обосновывает экономические решения при формировании и использовании производственных ресурсов методами экономического планирования для достижения текущих и долгосрочных производственных целей. Применяет знания базовых принципов управления, функции организации, планирования, мотивации и контроля для достижения текущих и долгосрочных целей в различных областях жизнедеятельности. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности. Понимает проблему проявления коррупции, экстремизма и терроризма как угрозу конституционным правам человека и развитию государства; владеет навыками социального поведения, направленными на предотвращение экстремизма и терроризма, противодействие коррупционному поведению в профессиональной деятельности. Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания Владеет знаниями о составе, строении и свойствах металлов. Владеет знаниями об основных способах и особенностях окускования железорудного сырья. Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и	- УК - - УК
УК-9.1 YК-9.1 YК-10.1 УК-10.2 YK-11.1 УК-11.1 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-2	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах  Способен к недискриминационному взаимодействию в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность, с учетом социально-психологических особенностей таких лиц.  Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности  Обосновывает экономические решения при формировании и использовании производственных ресурсов методами экономического планирования для достижения текущих и долгосрочных производственных целей.  Применяет знания базовых принципов управления, функции организации, планирования, мотивации и контроля для достижения текущих и долгосрочных целей в различных областях жизнедеятельности.  Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности  Понимает проблему проявления коррупции, экстремизма и терроризма как угрозу конституционным правам человека и развитию государства; владеет навыками социального поведения, направленными на предотвращение экстремизма и терроризма, противодействие коррупционному поведению в профессиональной деятельности.  Способен решать задачи профессиональной деятельности.  Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеиженерные знания  Владеет знаниями о составе, строении и свойствах металлов.  Владеет знаниями о составе, строении и свойствах металлов.  Владеет знаниями о босновных способах и особенностях окускования железорудного сырья.  Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	- УК - - УК - ОПК
YK-9.1  YK-10.1  YK-10.1  YK-10.2  YK-11.1  VK-11.1  ONK-1.1  ONK-1.2  ONK-2.1	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах  Способен к недискриминационному взаимодействию в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность, с учетом социально-психологических особенностей таких лиц.  Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности  Обосновывает экономические решения при формировании и использовании производственных ресурсов методами экономического планирования для достижения текущих и долгосрочных производственных целей.  Применяет знания базовых принципов управления, функции организации, планирования, мотивации и контроля для достижения текущих и долгосрочных целей.  Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности  Понимает проблему проявления коррупции, экстремизма и терроризма как угрозу конституционным правам человека и развитию государства; владеет навыками социального поведения, направленными на предотвращение экстремизма и терроризма, противодействие коррупционному поведению в профессиональной деятельности.  Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общениженерные знания  Владеет знаниями об основных способах и особенностях окускования железорудного сырья.  Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений  Владеет знаниями о конструкторско-технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений  Владеет знаниями о конструкторско-технической фокументации в соответствии со стандартами ЕСКД.	- УК - УК - ОПК - -
YK-9.1  YK-9.1  YK-10.1  YK-10.1  YK-10.2  YK-11.1  VK-11.1  OFIK-1.1  OFIK-1.2  OFIK-2.1  TK-3	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах  Способен к недискриминационному взаимодействию в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность, с учетом социально-психологических особенностей таких лиц.  Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности  Обосновывает экономические решения при формировании и использовании производственных ресурсов методами экономического планирования для достижения текущих и долгосрочных производственных целей.  Применяет знания базовых принципов управления, функции организации, планирования, мотивации и контроля для достижения текущих и долгосрочных целей.  Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности  Понимает проблему проявления коррупции, экстремизма и терроризма как угрозу конституционным правам человека и развитию государства; владеет навыками социального поведения, направленными на предотвращение экстремизма и терроризма, противодействие коррупционному поведению в профессиональной деятельности.  Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания  Владеет знаниями об основных способах и особенностях окускования железорудного сырья.  Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений  Владеет знаниями о конструкторско-технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений  Владеет знаниями о конструкторско-технической документации в соответствии со стандартами ЕСКД.  Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента	- УК - - УК - ОПК
УК-9.1 VK-9.1 VK-10.1 VK-10.1 VK-10.2 V-11.1 VK-11.1 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ПК-3 ОПК-3.1	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах С лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность. с учетом социально-психологических особенностей таких лиц.  Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности Обосновывает экономические решения при формировании и использовании производственных ресурсов методами экономического планирования для достижения текущих и долгосрочных производственных целей. Применяет знания базовых принципов управления, функции организации, планирования, мотивации и контроля для достижения текущих и долгосрочных кроизводственных целей. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности. Понимает проблему проявления коррупции, экстремизма и терроризма как угрозу конституционным правам человека и развитию государства; владеет навыками социального поведения, направленными на предотвращение экстремизма и терроризма, противодействие коррупционному поведению в профессиональной деятельности. Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общениженерные знания Владеет знаниями о составе, строении и свойствах металлов. Владеет знаниями о составе, строении и свойствах металлов. Владеет знаниями о составе, строении и свойствах металлов. Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений Владеет знаниями о конструкторско-технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений Владеет знаниями о конструкторско-технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений Владеет знаниями о конструкторско-технических объектов, систем и технологических проектного менеджмента Вл	- УК - УК - ОПК - ОПК - ОПК - ОПК
YK-9.1  YK-9.1  YK-10.1  YK-10.1  YK-10.2  YK-11.1  VK-11.1  OFIK-1.1  OFIK-1.2  OFIK-2.1  TK-3	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах С лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность. с учетом социально-психологических особенностей таких лиц.  Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности Обосновывает экономические решения при формировании и использовании производственных ресурсов методами экономического планирования для достижения текущих и долгосрочных производственных целей. Применяет знания базовых принципов управления, функции организации, планирования, мотивации и контроля для достижения текущих и долгосрочных кроизводственных целей. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности. Понимает проблему проявления коррупции, экстремизма и терроризма как угрозу конституционным правам человека и развитию государства; владеет навыками социального поведения, направленными на предотвращение экстремизма и терроризма, противодействие коррупционному поведению в профессиональной деятельности. Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общениженерные знания Владеет знаниями о составе, строении и свойствах металлов. Владеет знаниями о составе, строении и свойствах металлов. Владеет знаниями о составе, строении и свойствах металлов. Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений Владеет знаниями о конструкторско-технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений Владеет знаниями о конструкторско-технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений Владеет знаниями о конструкторско-технических объектов, систем и технологических проектного менеджмента Вл	- УК - УК - ОПК - -
УК-9.1 VK-9.1 VK-10.1 VK-10.1 VK-10.2 V-11.1 VK-11.1 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ПК-3 ОПК-3.1	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах С лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность. с учетом социально-психологических особенностей таких лиц.  Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности Обосновывает экономические решения при формировании и использовании производственных ресурсов методами экономического планирования для достижения текущих и долгосрочных производственных целей.  Применяет знания базовых принципов управления, функции организации, планирования, мотивации и контроля для достижения текущих и долгосрочных производственных целей.  Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.  Понимает проблему проявления коррупции, экстремизма и терроризма как угрозу конституционным правам человека и развитию государства; владеет навыками социального поведения, направленными на предотвращение экстремизма и терроризма, противодействие коррупционному поведению в профессиональной деятельности.  Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общениженерные знания  Владеет знаниями о составе, строении и свойствах металлов.  Владеет знаниями о составе, строении и свойствах металлов.  Владеет знаниями о составе, строении и свойствах металлов.  Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений  Владеет знаниями о конструкторско-технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений  Владеет знаниями о конструкторско-технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений  Владеет знаниями о конструкторско-технических объектов, систем и технологических процессов с уч	- УК - УК - ОПК - ОПК - ОПК - ОПК
YK-9.1   YK-9.1   YK-9.1   YK-10.1   YK-10.1   YK-10.2   YK-11.1   YK-11.1   YK-11.1   YK-1.2   ONK-1.2   ONK-1.2   ONK-1.2   ONK-2.1   XK-3   ONK-3.1   ONK-3.1   ONK-4.1   O	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность, с учетом социально-психологических обенностей таких лиц.  Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областах жизнедеятельности Обосновывает экономические решения при формировании и использовании производственных ресурсов методами экономического планирования для достижения текуцих и долгосрочных производственных целей.  Применяет знания базовых принципов управления, функцию организации, планирования, мотивации и контроля для достижения текуцих и долгосрочных целей в различных областях жизнедеятельности.  Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.  Понимает проблему проявления коррупции, экстремизма и терроризма как угрозу конституционным правам человека и развитию государства; владеет навыками социального поведения, направлеными на предотвращение экстремизма и терроризма, противодействие коррупционному поведению в профессиональной деятельности.  Способен решать задачи профессиональной деятельности.  Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общениженерные знаниям о составе, строении и свойствах металлов.  Владеет знаниями о соновных способах и особенностях окускования железорудного сырья.  Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений  Владеет знаниями о конструкторско-технической документации в соответствии со стандартами ЕСКД.  Способен участвовать в управлении перофессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента  Владеет знаниями о конструкторско-технической документации в соответствии со стандартамы ЕСКД.  Способен участвовать в управления металлургического производства.  Спосо	- УК - УК - ОПК - ОПК - ОПК - ОПК - ОПК
VK-9.1   VK-9.1   VK-9.1   VK-9.1   VK-10.1   VK-10.2   VK-10.2   VK-11.1   VK-11.1   VK-11.1   VK-1.1   VK-1.1   VK-1.2   VK-1.2   VK-2   VK-2   VK-2   VK-2   VK-2   VK-3   VK-3   VK-4   VK-4   VK-4.1   VK-5   VK-5   VK-9.1	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность, с учетом социально-психологических особенностей таких лиц.  Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности  Обосновывает экономические решения при формировании и использовании производственных ресурсов методами экономического планирования для достижения текущих и долгосрочных производственных целей.  Применяет знания базовых принципов управления, функции организации, планирования, мотивации и контроля для достижения текущих и долгосрочных целей.  Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведении о противодействовать им в профессиональной деятельности.  Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведении, потанировать и профессиональной деятельности.  Понимает проблему проявления коррупции, экстремизма и терроризма как угрозу конституционным правам человека и развитию государства; владеет навыками социального поведения, направленными на предотвращение экстремизма и терроризма, противодействие коррупционному поведению в профессиональной деятельности.  Способен уешать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественноначучные и общениженерные знания об основных способах и особенностях окускования железорудного сырья.  Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений  Владеет знаниями об основных способах и особенностхя окускования железорудного сырья.  Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений  Владеет знаниями об основных методах обребстим деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента  Владеет знаниями о	- УК - УК - ОПК - ОПК - ОПК - ОПК
YK-9.1   YK-9.1   YK-9.1   YK-10.1   YK-10.1   YK-10.2   YK-11.1   YK-11.1   YK-11.1   YK-1.2   ONK-1.2   ONK-1.2   ONK-1.2   ONK-2.1   XK-3   ONK-3.1   ONK-3.1   ONK-4.1   O	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими ограниченные возможности задоровья или инвалидность, с учетом социально-психологических сосбен принимать обосноватить обоснов	- УК - УК - ОПК - ОПК - ОПК - ОПК - ОПК
VK-9.1   VK-9.1   VK-9.1   VK-9.1   VK-10.1   VK-10.2   VK-10.2   VK-11.1   VK-11.1   VK-11.1   VK-1.1   VK-1.1   VK-1.2   VK-1.2   VK-2   VK-2   VK-2   VK-2   VK-2   VK-3   VK-3   VK-4   VK-4   VK-4.1   VK-5   VK-5   VK-9.1	Способен использовать базовые дефектопогические знания в социальной и профессиональной сферах  Способен к недискриминационному взаимодействию в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность, с учетом социально-психологических сосбенностей таких или.  Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности  Обосновывает экономические решения при формировании и использовании производственных ресурсов методами экономического планирования для достижения текущих и долгосрочных производственных целей.  Применяет знания базовых принципов управления, функции организации, планирования, мотивации и контроля для достижения текущих и долгосрочных целей в различных областях жизнедеятельности.  Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.  Понимает проблему проявления коррупции, экстремизма и терроризма как угрозу конституционным правам человека и развитию государства; владеет навыками социального поведения, направленными на предотвращение экстремизма и терроризма, противодействие коррупционному поведению в профессиональной деятельности.  Способен решать задачи профессиональной деятельности.  Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общениженерные знания  Владеет знаниями о составе, строении и свойствах металлов.  Владеет знаниями о составе, строении и свойствах металлов.  Владеет знаниями о конструкторско-технической документации в соответствии со стандартами ЕСКД.  Способен участвовать в управления металиургического производства.  Способен участвовать в управления металиургического производства.  Способен проводить и управления металиургического производства.  Способен проводить и управления металиургического производства.  Способен проводить и учравления металиургического производства.  Способен решать научно-исследовате	- УК - УК - ОПК - ОПК - ОПК - ОПК - ОПК
VK-9.1   VK-9.1   VK-9.1   VK-9.1   VK-9.1   VK-10.1   VK-10.2   VK-10.2   VK-11.1   VK-11.1   VK-1.1   VK-1.2   VK-1.2   VK-1.2   VK-1.2   VK-1.2   VK-2   VK-2   VK-2   VK-3   VK-4   VK-4   VK-4   VK-4   VK-4.1   VK-5.1   VK-	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах  Способен к недискриминационному взаимодействию в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность, с учетом социально-психологических особенностей таких лиц.  Способен принимать обоснованные экономические решения в различных обенностей таких лиц.  Способен принимать обоснованные экономические решения в различных обенностей таких лиц.  Обосновывает экономические решения при формировании и использовании производственных ресурсов методами экономического планирования для достижения текущих и долгосрочных производственных целей.  Применяет знания абозовых принципов управления, функции организации, планирования, мотивации и контроля для достижения текущих и долгосрочных целей в различных областях жизэнедеятельности.  Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.  Понимает проблему проявления коррупции, экстремизма и терроризма как угрозу конституционным правам человека и развитию государства; владеет навыками осциального поведения, направленными на предотвращение экстремизма и терроризма, противодействие коррупционному поведению в профессиональной деятельности.  Способен решать задачи профессиональной деятельности.  Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общениженерные знаниям ос оставе, строении и свойствах металлов.  Владеет знаниями ос оставе, строении и свойствах жеталлов.  Владеет знаниями ос оставе, строении и свойствах металлов.  Владеет знаниями ос оставе, строении и свойствах жеталлов.  Способен участвовать в проектировании техническох объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и оциальных огранительногоми проективногом режетьности.  Способен участвовать в управления металлургического производить в обрастывають р	- УК УК - ОПК
VK-9.1   VK-9.1   VK-9.1   VK-9.1   VK-10.1   VK-10.1   VK-10.2   VK-11.1   VK-11.1   VK-11.1   VK-11.1   VK-1.2   VK-12.1   VK-12.1   VK-2   VK-13.1   VK-4   VK-13.1   VK-4   VK-13.1   VK-4   VK-13.1   VK-4   VK-13.1   VK-5   VK-5.1   VK-6   VK-	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах  Способен к недискриминационному взаимодействию в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность, с учетом социально-психологических сосбенностей таких лиц.  Способен принимать обоснованные экономические решения в различных обенностей таких лиц.  Обосновывает экономические решения при формировании и использовании производственных ресурсов методами экономического планирования для достижения техницию в управления, функции организации, планирования, мотивации и контроля для достижения текущих и долгосрочных целей в различных областях жизнедеятельности.  Способен формировать иетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, герроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.  Понимает проблему проявления коррупции, экстремизма и терроризма как угрозу конституционным правам человека и развитию государства; владеет навыками социального поведения, направленными на предотвращение экстремизма и терроризма, противодействие коррупционному поведению в профессиональной деятельности.  Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания  Владеет знаниями о составе, строении и свойствах металлов.  Владеет знаниями о составе, строении и свойствах металлов.  Владеет знаниями о составе, строении и свойствах металлов.  Владеет знаниями о конструкторско-техническох объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и оциальных огранительной деятельносты, используя знания ВСКД.  Способен участвовать в управления металлургического производства.  Способен участвовать в управления металлургического производства.  Способен ручаствовать в управления металлургического производства.  Способен промесительной деятельности.  Способен промесительной о сноеных методах обработки экспериментальных данных в сфере профессионал	- УК УК - ОПК
VK-9.1	Способен кспользовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалициотьс, с учетом сициально-писмологических особенностёт таких лиц.  Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областих жизнедеятельности Обосновывает экономические решения при формировании и использовании производственных ресурсов методами экономического планирования для достижения технушк и долгосрочных производственных целей.  Применяет знания базовых принципов управления, функции организации, планирования, мотивации и контроля для достижения технушк и долгосрочных производственных целей.  Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.  Понимает проблему проявления коррупции, экстремизма и терроризма как угрозу конституционным правам человека и развитию государства; владеет навыками социального поведения, направленными на предотвращение экстремизма и терроризма, противодействовать им в профессиональной деятельности.  Способен решать задачи профессиональной деятельности.  Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общениженерные занания  Владеет знаниями о составе, строении и свойствах металлов.  Владеет знаниями о составе, строении и свойствах металлов.  Владеет знаниями о конструкторско-технической документации в соответствии со стандартами ЕСКД.  Способен участвовать в проектировании технической документации в соответствии со стандартами ЕСКД.  Способен участвовать в проектировании технической документации в соответствии со стандартами ЕСКД.  Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности с примененнем сверененых информационных технологии и управления профессиональной деятельности, обрабатываеть и представлять экспериментальные данные владеет знаниями об основных методах обработки экспериментальн	- УК УК - ОПК
VK-9.1   VK-9.1   VK-9.1   VK-9.1   VK-9.1   VK-10.1   VK-10.2   VK-10.2   VK-11.1   VK-11.1   VK-1.1   VK-1.2   VK-1.2   VK-1.2   VK-1.2   VK-1.2   VK-1.3   VK-4   VK-4   VK-4   VK-4.1   VK-5.1   VK-6   VK-6.1   VK-6.1   VK-6.2   VK-9.1   VK-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах  Способен к недискриминационному взаимодействию в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность, с учегом социально-психологических особенностей таких лиц.  Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности  Обосновывает экономические решения при формировании и использовании производственных ресурсов методами экономического планирования для достлжения теркуцих и долгосрочных преизводственных услед.  Применяет знания базовых принципов угравления, функции организации, планирования, мотивации и контроля для достлжения текущих и долгосрочных целей в различных областях жизнедеятельности.  Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.  Понимает проблему проявления коррупции, экстремизма и терроризма как угрозу конституционным правам человека и развитию государства; владеет навыками социального поведении, направленными на предотвращение экстремизма и терроризма, противодействие коррупционному поведению в профессиональной деятельности.  Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественночнучные и общениженерные знаниями о оставе, строении и свойствах металлов.  Владеет знаниями о оставе, строении и свойствах металлов.  Владеет знаниями о оставе, строении и свойствах металлов.  Владеет знаниями об основных способах и особенностях коускования железорудного сырья.  Способен участвовать в проектировании технических бъектов, систем и технологических процессов с учегом экономических, экологических и социальных граничений  Владеет знаниями об основных способах и особенностях коускования железорудного сырья.  Способен участвовать в проектировании технических бъектов, систем и технических процессиональной деятельности профессиональной деятельности о	- УК УК - ОПК
YK-9.1   YK-9.1   YK-9.1   YK-9.1   YK-10.1   YK-10.1   YK-10.2   YK-11.1   YK-11.1   YK-11.1   YK-11.1   YK-1.2   YK-12.2   O⊓K-1.2   YK-2.1   XK-2   O⊓K-3.1   XK-4   O⊓K-5.1   XK-6   O⊓K-6.1   O⊓K-6.1   O⊓K-6.2   O⊓K-6.3   O⊓K-6.4   O∏K-6.4	Способен к недискриминационному взаимодействио в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими ограниченные возможности заоровые или извълидиють, с учетом социально-поскоровностей таких лиц.  Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности Обосновывает экономические решения при формировании и использовании производственных ресурсов методами экономического планирования ля достижения техущих и долгосроченых призводственных ресурсов методами экономического планирования для достижения техущих и долгосрочных целей в различных областях жизнедеятельности.  Применяет знания базовых принципов управления, функции организации, планирования, мотивации и контроля для достижения техущих и долгосрочных целей в различных областях жизнедеятельности.  Способен формировать нетерлимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционньму поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.  Понимает проблену проявления коррупции, экстремизма и терроризма как угрозу конституционным правам человека и развитию государства; авладеет навыками социального поведены, кнаравленными на предотвращение экстремизма и терроризма, коррупционныму поведению в профессиональной деятельности.  Способен решать задачи профессиональной деятельности.  Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общениженерые знаниями о осставе, строении и свойствах металов.  Владеет знаниями о основных способах и особенностях окускования железорудного сырья.  Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и текнологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных страничений.  Владеет знаниями о конструкторско-технических объектов, систем и текнологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений.  Владеет знаниями о конструкторско-технической фактельности, используя знания в обрастивности и прижения в профессиональной деятельности (про	- УК УК - ОПК
VK-9.1	Способен к недискриминационному взаимодействио в социальной и профессиональной сферах Способен к недискриминационному взаимодействио в социальной и профессиональной сферах Способен к реизкриминационному взаимодействио в социальной и профессиональной сферах Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности Обосновывает экономические решения при формировании и использовании производственных ресурсов методами экономического планирования для достижения текущех и долгосрочных производственных целей. Применент знания базовых приниципов управлением, функции организации, планирования, мотивации и контроля для достижения текущих и долгосрочных целей в различных облаственных целей. Способен формировать нетерлимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной дентельности. Понимает проблену проявления коррупции, экстремизма и терроризма как угрозу конституционным правам человека и развитию государства, владеет навыками социального поведения, направленными на предотвращение экстренияма и терроризма, коррупционному поведения в профессиональной деятельности. Способен решать задами профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общению в знания и общению в знания. Владеет знаниями об основных способах и сообенностих окускования железорудного сырьв. Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технилогических процессов с учетом экономических, экологических и оциальных ограничений Владеет знаниями о конструкторования металлургического производства. Способен участвовать в управления профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента Владеет знаниями о конструкторований жетодом обработи экспериментальных денных в сфере профессиональной деятельности с применением современных информационных технологии и трималением обработия экспериментального деятельности, обрабственный деятельности с применением совреме	- УК УК - ОПК
YK-9.1   YK-9.1   YK-9.1   YK-9.1   YK-10.1   YK-10.1   YK-10.2   YK-11.1   YK-11.1   YK-11.1   YK-11.1   YK-1.2   YK-12.2   O⊓K-1.2   YK-2.1   XK-2   O⊓K-3.1   XK-4   O⊓K-5.1   XK-6   O⊓K-6.1   O⊓K-6.1   O⊓K-6.2   O⊓K-6.3   O⊓K-6.4   O∏K-6.4	Способен к недискриминационному взаимодействио в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими ограниченные возможности заоровые или извълидиють, с учетом социально-поскоровностей таких лиц.  Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности Обосновывает экономические решения при формировании и использовании производственных ресурсов методами экономического планирования ля достижения техущих и долгосроченых призводственных ресурсов методами экономического планирования для достижения техущих и долгосрочных целей в различных областях жизнедеятельности.  Применяет знания базовых принципов управления, функции организации, планирования, мотивации и контроля для достижения техущих и долгосрочных целей в различных областях жизнедеятельности.  Способен формировать нетерлимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционньму поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.  Понимает проблену проявления коррупции, экстремизма и терроризма как угрозу конституционным правам человека и развитию государства; авладеет навыками социального поведены, кнаравленными на предотвращение экстремизма и терроризма, коррупционныму поведению в профессиональной деятельности.  Способен решать задачи профессиональной деятельности.  Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общениженерые знаниями о осставе, строении и свойствах металов.  Владеет знаниями о основных способах и особенностях окускования железорудного сырья.  Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и текнологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных страничений.  Владеет знаниями о конструкторско-технических объектов, систем и текнологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений.  Владеет знаниями о конструкторско-технической фактельности, используя знания в обрастивности и прижения в профессиональной деятельности (про	- УК УК - ОПК
VK-9.1	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах  Способен к недискриминационному взаимодействию в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими ограниченые возможности здоровые или инвалидиальнотьсь, с учетом сициально-похионических областях жизнедеятельности  Обосновывает экономческие решения при формуровании и использовании производственных ресурсов методами экономческого планирования для достижения у доптосреных и доптосреных целей в заялиных областях жизнедеятельности.  Способен формировать нетерпикое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.  Понимает проблему проявления коррупции, экстремизма и терроризма, коррупционному поведению в профессиональной деятельности.  Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общениженерные знаниям об основных способах и особенностях окускования железорудного сырка.  Способен участвовать в проектировании технической документация в соответствии со стандартами ЕСКД.  Способен участвовать в проектировании технической документация в соответствии со стандартами ЕСКД.  Способен участвовать в проектированным технической документация в соответствии со стандартами ЕСКД.  Способен участвовать в управления методах обработки застельностью, используа занния в области проектного менеджмента  Владеет знаниями о конструкторкостехнической документация в соответствии со стандартами. ЕСКД.  Способен проводить измерения и наблюченный измененным набраженным доктепьности. сприменени	- УК УК - ОПК
VK-9.1	Способен использовать базовые дефектопогические знания в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровые им недалидельство, учетом социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровые им недалидельство, с учетом социальной и и профессиональной сферах с лицами, имеющими ограниченные возможности обоснованные экономические решения в различных областях жаманедеятельности. Обоснованные экономическое решения и использовании производственных ресурсов методами экономического планирования для достижения текущих и долгосрочных производственных профессиональной деятельности. Обоснованные предусмым и долгосрочных целей в различных областях жизнедеятельности. Ослосбен формировать нетеритимое отношения к стровного долгосрочных целей в различных областях жизнедеятельности. Ослосбен формировать нетеритимое отношения к стровного деятельности. Понимает проблену провения короличим к стромого деятельности. Понимает проблену провения короличим к стромого деятельности. Понимает проблену провения короличим к стромого деятельности. Ослосбен решать задачи профессионального деятельности, применяя методы моделирования, мотелирования, окротивования и терроризма, противодействие коррупционному поведению в профессионального деятельности. Обрастводения с в профессионального деятельности. Обрастводения с в профессионального деятельности. Обрастводения в профессионального деятельности обрасить задачи профессионального деятельности обрасить задачи профессионального деятельности и стандартами ЕСКД.  Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных стромого в профессиональной деятельности и станцартами ЕСКД.  Способен участвовать в правеления и наблюдения в сфере профессиональной деятельности от рименениями об основных методовогом дожетельности, обрабатиля регельности. Ослосбен проводить и участвовать систем задачи при осущениями об объектельности.  Способен участвовать в	- УК УК - ОПК
VK-9.1   VK-9.1   VK-9.1   VK-9.1   VK-9.1   VK-10.1   VK-10.1   VK-10.2   VK-11.1   VK-11.1   VK-11.1   VK-11.1   VK-11.1   VK-1.2   VK-12.1   VK-2   VK-12.1   VK-2   VK-13.1   VK-4   VK-14.1   VK-5   VK-14.1   VK-5   VK-15.1   VK-6   VK-16.1   VK-6.1   VK-6.2   VK-6.3   VK-6.4   VK-6.5   VK-6.6   VK-6.5   VK-6.6   VK-6.5   VK-6.6   VK-6.6   VK-6.7   VK-6.8   VK-6.8   VK-9.1   VK-9.1	Способен клользовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими ограниченные возможности запровые или инвалидиость с, учетом сидиально-поклологическом собенностей таких лиц.  Способен принимать обоснованные экиномические решения в различных областях жизнадеятельности обоснование экиномические решения в различных областях жизнадеятельности документа для достижения технушки и долгосрочных производственных декурсов методами экономического планирования для достижения технушки и долгосрочных производственных целей.  Причениет зачания базовах принципов утденных целей.  Способен формировать негриниче от учети и технущки и долгосрочных целей.  Способен формировать негринисе отношение к производственных целей.  Способен формировать негринисе отношение к производственных декурсов, жетодами у контроля для достижения технущки и долгосрочных целей в различных объектях жизнедеятельности.  Способен формировать негринисе отношение к производственных устремамы, техроромам, коррупциинным правам человека и развитию государства; владеет навыжами социального поведения, направленными и терроризма жих утрозу конституционным правам человека и развитию государства; владеет навыжами социального поведения, направленными и терроризма как утрозу конституционным правам человека и развитию государства; владеет знаними об основных способах и сосбенностях окухования железорудного сыры.  Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естетвеннона/чные и общениеменерные знания.  Владеет знаниями об основных способах и сосбенностях окухования железорудного сырыя.  Способен участвовать в проектировании технических обужсования железорудного сырыя.  Способен участвовать в проектировании технических обужсования железорудного сырыя.  Способен участвовать в проектирований технических окухования железорудного сырыя.  Способен участвовать в проектирований технических окухования железорудного сырыя.  Способен произмения и наблюдения окраженным у	- УК УК - ОПК
VK-9.1   VK-9.1   VK-9.1   VK-9.1   VK-9.1   VK-10.1   VK-10.1   VK-10.2   VK-11.1   VK-11.1   VK-11.1   VK-11.1   VK-1.2   VK-1.2   VK-1.2   VK-1.2   VK-1.2   VK-2   VK-1.3   VK-2   VK-1.4   VK-5   VK-4   VK-5   VK-6.1   VK-6.1   VK-6.1   VK-6.2   VK-6.3   VK-6.3   VK-6.4   VK-6.5   VK-6.6   VK-6	Способен использовать базовые дефектопотические знания в социальной и профессиональной сферах  Способен к недискриминационному взаимодействию в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими ограниченные возможности запровые или инвалидирость, с учетом социально-психоприченком собенствета таких лиц.  Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнадеательности.  Обосноваета экономические решения при формирования и использования призводственных ресурсов нетодами экономического планирования для достижения текущих и долгосрочных производственных целей.  Приченеят зачания базовам принципов управленых ушелей.  Способен формировать нетерлимее отношением к проядленных целей.  Способен формировать нетерлимее отношением к прояднениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.  Понимает проблему прояднения коррупции, экстремизма и терроризма как угрозу конституционным правам человека и развитию государства; владеет навыками социального поведения, направленными на предотвращение экстремема и терроризма, противодействие коррупционному поведения в профессиональной деятельности.  Способен решать задаечи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического знализа, естественнонаучные и общениемерные знании.  Владеет знаниями о составе, строении и свойствах металлюв.  Владеет знаниями о конструкторкостежнических объектов, систем и технологическом гроцессов с учетом экономических, экологических и социальных ограниемых ограниченый.  Владеет знаниями о окнотрукторкостежнической документальных деятельности, обрабативать и представлять экспериментальные дажные объекты ражника объекты учетовным стемарений и приканательным с оставения объекты учетовным представления объ	- УК УК - ОПК
VK-9.1   VK-9.1   VK-9.1   VK-9.1   VK-9.1   VK-10.1   VK-10.1   VK-10.2   VK-11.1   VK-11.1   VK-11.1   VK-11.1   VK-11.1   VK-1.2   VK-12.1   VK-2   VK-12.1   VK-2   VK-13.1   VK-4   VK-14.1   VK-5   VK-14.1   VK-5   VK-15.1   VK-6   VK-16.1   VK-6.1   VK-6.2   VK-6.3   VK-6.4   VK-6.5   VK-6.6   VK-6.5   VK-6.6   VK-6.5   VK-6.6   VK-6.6   VK-6.7   VK-6.8   VK-6.8   VK-9.1   VK-9.1	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах  Способен к недискримновщионному взамкодействию в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими ограниченные возможности задоравь или инвалидиость, с учетом сидиально-поклорогических особенностей таких лиц.  Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.  Обосноваемет экономическое решения при обригораемния и использования призоводственных ресурсов методами экономического планирования для достижения текущих и долгосрочных производственных целей.  Принениет занания базовых принципов тупамения, финкции отранизации, планирования, мотивации и контроля для достижения текущих и долгосрочных целей.  Способен формировать негрелимое отпошения и предотвораемнях учественных прероризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.  Почимает проблеку проложения коррупции, экстречизма и терроризма как угрозу конституционным правам человека и развитию государства; экстремования в терроризма, противодействие коррупционному поведению в предотворяющей экстремовам и терроризма, противодействие коррупционному поведению доставать и предотворяющей экстремовами и терроризма, противодействие коррупционному общених комплективной деятельности, применя методы моделирования, натематического анализа, естественномучные и общенижеленные задачи предотвораемня учетовамнями и обставку таким методы.  Владеет знаниями об остовак способы и сообствах метализа, систем и технологическом граменами и сообствах инфененсать общения железорущного сырыя.  Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологическом граменами и объектов, участвовать в проектировании техническом объектов, систем и технологическом граменами и объектов, участвовать в проектировании технологим и применением в серее профессиональной деятельности.  Способен участвовать в проектировании техническом объектов, деятельности, обрабатим и технологим и примениям в серее професс	- УК УК - ОПК
VK-9.1   VK-9.1   VK-9.1   VK-9.1   VK-9.1   VK-10.1   VK-10.2   VK-10.2   VK-11.1   VK-11.1   VK-11.1   VK-1.2   VK-1.2   VK-1.2   VK-1.2   VK-1.2   VK-2   VK-1.3   VK-2   VK-1.4   VK-2   VK-1.5   VK-2   VK-1.5   VK-4   VK-1.5   VK-4   VK-1.5   VK-1.5	Способен использовать базовые дефектопогические знания в социальной и профессиональной сферах с лицьми, имеющими ограниченные возможности даровые или инвивиденств. Сустемет общивального сообенностватих лиц.  Способен принимать обоснованные экономические решения различных областах жизнедеятельности.  Обосновавате экономические решения при официораемии и клютоваемии проваждетельных регистирательности. Обосноваемия техниции и деятельности.  Применаета экономические решения при официораемии и клютоваемии производственных регистирательности. Обосноваемия различных областах жизнедеятельности.  Применаета экономические пекущих и достокренных производственных целей.  Применаета устания базовые деятельности.  Способен формировать негерникое отношение к розвялениям экстремизма, коррупционным правам человеки и противодействовать им в профессиональной деятельности.  Понивеет проблеку проявления коррупции, экстремизма и терроризма как угрозу конституционным правам человека и развитию государства; впадеет навыхоми социального поведения, направленными к предотвращение экстремизма и терроризма, противодействоме коррупционному поведения в пофессиональной деятельности.  Способен урешать задели профессиональной деятельности, примения методы моделирования, математического акализа, естественномучные и общениемыемы в пофессиональной деятельности, примения методы моделирования, математического акализа, естественномучные и общениемыемы обхознаниемы обхознаниемы деятельности, примения методы моделирования, математического акализа, естественномучные и общениемыемы обхознаниемы обхознаниемы деятельности.  Способен участвовать в правении профессиональной деятельности, общения и технических и общениями обхознаниями обхо	- УУК
YK-9.1   YK-9.1   YK-9.1   YK-9.1   YK-9.1   YK-10.1   YK-10.2   YK-10.2   YK-11.1   YK-11.1   YK-11.1   YK-11.2   YK-12.2   OTK-1.2   OTK-1.2   OTK-2.1   TK-2   OTK-3.1   TK-4   OTK-4.1   OTK-6.1   OTK-6.1   OTK-6.1   OTK-6.2   OTK-6.3   OTK-6.4   OTK-6.5   OTK-6.6   OTK-6.5   OTK-6.6   OTK-6.7   OTK-6.8   OTK-6.9   OTK-6.9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах  Способен к недискримновщионному взамкодействию в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими ограниченные возможности задоравь или инвалидиость, с учетом сидиально-поклорогических особенностей таких лиц.  Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.  Обосноваемет экономическое решения при обригораемния и использования призоводственных ресурсов методами экономического планирования для достижения текущих и долгосрочных производственных целей.  Принениет занания базовых принципов тупамения, финкции отранизации, планирования, мотивации и контроля для достижения текущих и долгосрочных целей.  Способен формировать негрелимое отпошения и предотвораемнях учественных прероризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.  Почимает проблеку проложения коррупции, экстречизма и терроризма как угрозу конституционным правам человека и развитию государства; экстремования в терроризма, противодействие коррупционному поведению в предотворяющей экстремовам и терроризма, противодействие коррупционному поведению доставать и предотворяющей экстремовами и терроризма, противодействие коррупционному общених комплективной деятельности, применя методы моделирования, натематического анализа, естественномучные и общенижеленные задачи предотвораемня учетовамнями и обставку таким методы.  Владеет знаниями об остовак способы и сообствах метализа, систем и технологическом граменами и сообствах инфененсать общения железорущного сырыя.  Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологическом граменами и объектов, участвовать в проектировании техническом объектов, систем и технологическом граменами и объектов, участвовать в проектировании технологим и применением в серее профессиональной деятельности.  Способен участвовать в проектировании техническом объектов, деятельности, обрабатим и технологим и примениям в серее професс	- УУК

ОПК-8.1	Демонстрирует навыки для выполнения поставленных задач с использованием информационных технологий.	-
ОПК-8.2	Понимает основы автоматизации технологических процессов для решения задач профессиональной деятельности.	-
1	Способен выполнять анализ отдельных технологических процессов при телоповой обработке материалов.	ПК
ПК-1.1	Способен выполнять анализ закономерностей превращения теплоты в работу, термодинамические свойства тел.	-
ПК-1.2	Владеет знаниями о процессах распространения тепла и массы в материалах	-
ПК-1.3	Владеет знаниями об основных процессах, протекающих при сжигании различных видов топлив и основными методиками их расчетов.	-
ПК-1.4	Владеет знаниями об элементах систем теплоснабжения и их параметров для решения конкретных задач теплоснабжения.	-
ПК-1.5	Владеет знаниями о технических требованиях к средствам измерений, их поверке и обработки результатов измерений.	-
ПК-1.6	Выполняет инновационные материаловедческие и технологические проекты при внедрении новых материалов с точки зрения ресурсо- и энергосбережения.	-
ПК-1.7	Владеет навыками по определению требуемых эксплуатационных характеристик и подбору современного теплотехнологического оборудования.	=
ПК-1.8	Владеет знаниями о процессах и установках для тепловой обработки материалов.	-
ПК-1.9	Владеет основными методиками расчета основных элементов теплогенерирующей установки.	-
ΠK-1.10	Разрабатывает рекомендации по выбору тепловых режимов печных агрегатов.	-
ПК-1.11	Владеет знаниями об основных приборах для контроля тепловой обработки материалов.	-
ПК-1.12	Владеет знаниями в области математического моделирования теплотехнических процессов.	-
ПК-1.13	Применяет знания, полученные по этой дисциплине, при проектировании и модернизации металлургического оборудования.	-
2	Способен осуществлять выбор оборудования для производства продукции при тепловой обработке материалов.	ПК
ПК-2.1	Решает инженерные задачи, связанные с конструированием и эксплуатацией промышленных печей, используя полученные знания об основных свойствах огнеупорных материалов.	=
ПК-2.2	Владеет знаниями о возможных направлениях модернизации оборудования.	-
ПК-2.3	Способен осуществлять выбор оборудования гидро-газодинамических систем разнообразной сложности.	-
ПК-2.4	Владеет навыками выбора и расчета нагнетательного оборудования промышленных предприятий.	-
3	Способен выявлять причины возможных нарушейний технологии при тепловой обработке материалов.	ПК
ПК-3.1	Способен выбирать наиболее предпочтительные с точки зрения оптимизации работы установок, виды топлива и температурных режимов и материалы для конструирования и модернизации.	=

Индекс Б1.0 Б1.0.01 Б1.0.02		
Б1.O.01	Наименование	Формируемые компетенции  VK-1 · VK-2 · VK-3 · VK-4 · VK-5 · VK-6 · VK-7 · VK-8 · VK-9 · VK-11 · VK-11 · ОПК-1 · ОПК-2 · ОПК-3 · ОПК-4 · ОПК-5 · ОПК-6 · ОПК-7 · ОПК-7 · ОПК-7 · ОПК-7 · ОПК-8
Б1.O.01	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК- ПК-1; ПК-2; ПК-3
	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-
Б1.О.02	История России	VK-5.1
	Основы российской государственности	VK-5.2
Б1.O.03	Иностранный язык	VK-4.2
51.0.04	Философия	УК-1.1; УК-5.3
E1.O.05	Русский язык и культура речи	УК-4.1
Б1.О.06	Культурология	УК-5.4
51.0.07	Социология и политология	УК-3.1; УК-5.5
51.O.08	Психология	УК-3.2; УК-6.1; УК-9.1
51.0.09	Правоведение	УК-2.1; УК-11.1
Б1.О.10	Физическая культура и спорт	УК-7.1; УК-7.2
Б1.0.11	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1
Б1.O.12	Гражданская оборона	УК-8.2
51.0.13	Охрана труда	УК-8.3
51.0.14	Экология	УК-8.4
Б1.O.15	Экономика предприятий	УК-2.2; УК-10.1
51.0.16	Менеджмент	УК-2.3; УК-10.2
51.0.17	Физика	VK-1.2
51.0.18	Высшая математика	VK-2.4
Б1.О.19 Б1.О.20	Химия	VK-1.3
	Электротехника и электроника	УК-1.4
Б1.О.21	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	OПK-2.1; OПK-5.1
51.0.22	Информатика	OПК-8.1
Б1.О.23	Физическая химия	YK-2.5
Б1.О.24	Теоретическая механика	YK-1.5
Б1.О.25	Введение в специальность	ОПК-6.1
Б1.O.26	Металловедение	ОПК-1.1
Б1.О.27	Теплотехника	ОПК-6.2
51.0.28	Основы инженерных знаний	ОПК-3.1
51.0.29	Основы научных исследований	ОПК-4.1
51.0.30	Обработка металлов давлением	ONK-6.3
51.0.31	Окускование минерального сырья	ONK-1.2
Б1.O.32	Основы научно-технического творчества	ONK-6.4
Б1.О.33 Б1.О.34	Металлургия чугуна	ONK-6.5
Б1.0.35	Металлургические печи	ONK-6.6 ONK-6.7
Б1.0.36	Производство стали и ферросплавов	
Б1.0.37	Цветная металлургия	ONK-6.8 ONK-6.9
Б1.0.38	Литейное производство Методы и средства контроля в металлургии	OTK-7.1
51.0.39	Автоматизация производства в металлургии	OTK-8.2
	Часть, формируемая участниками образовательных	
51.B	отношений	NK-1; NK-2; NK-3
51.B.01	Огнеупоры	ПК-2.1
Б1.B.02	Термодинамика Методы математического моделирования технических	ПК-1.1
Б1.В.03	систем	ПК-2.2
Б1.В.04	Тепломассообмен	ПК-1.2
Б1.В.05	Теория сжигания и горелочные устройства	ΠK-1.3
Б1.В.06	Гидрогазодинамика	ПК-2.3
51.B.07	Источники и системы теплоснабжения	ПК-1.4
51.B.08	Теплотехнические измерения и приборы	ПК-1.5
Б1.В.09	Новые материалы	ПК-1.6
Б1.В.10	Конструкции теплотехнологических агрегатов	ПК-1.7
Б1.В.11	Теплообмен и тепловые режимы в промышленных печах	ПК-1.8
Б1.В.12	Нагнетатели и тепловые двигатели	ΠK-2.4
E1 P 12	Теплогенерирующие установки	ΠK-1.9
Б1.В.13	Современные агрегаты для тепловой обработки металлов	ΠK-1.10
Б1.В.13 Б1.В.14	,	1
Б1.В.14	THE HADDING (MODIVER) TO BUSCON 1 (FD 1)	DK-3 1
Б1.В.14 Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1) Высокотемпературные теплотехнологические процессы и	NK-3.1
Б1.В.14	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1) Высокотемпературные теплотехнологические процессы и установки	ПК-3.1 ПК-3.1
Б1.В.14 Б1.В.ДВ.01	Высокотемпературные теплотехнологические процессы и	
Б1.В.14 Б1.В.ДВ.01 Б1.В.ДВ.01.01	Высокотемпературные теплотехнологические процессы и установки	ПК-3.1
Б1.В.14 Б1.В.ДВ.01 Б1.В.ДВ.01.01 Б1.В.ДВ.01.02 Б1.В.ДВ.02	Высокотемпературные теплотехнологические процессы и установки Технические средства теплотехнического эксперимента Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	ПК-3.1 ПК-1.11 ПК-1.12
Б1.В.14 Б1.В.ДВ.01 Б1.В.ДВ.01.01 Б1.В.ДВ.01.02 Б1.В.ДВ.02 Б1.В.ДВ.02.01	Высокотемпературные теплотехнологические процессы и установки Технические средства теплотехнического эксперимента Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2) Математическая поддержка металлургических технологий	ПК-3.1 ПК-1.11 ПК-1.12
Б1.В.14 Б1.В.ДВ.01 Б1.В.ДВ.01.01 Б1.В.ДВ.01.02 Б1.В.ДВ.02	Высокотемпературные теплотехнологические процессы и установки Технические средства теплотехнического эксперимента Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	ПК-3.1 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.12
Б1.В.14 Б1.В.ДВ.01 Б1.В.ДВ.01.01 Б1.В.ДВ.01.02 Б1.В.ДВ.02 Б1.В.ДВ.02.01 Б1.В.ДВ.02.02	Высокотемпературные теплотехнологические процессы и установки Технические средства теплотехнического эксперимента Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2) Математическая поддержка металлургических технологий Инновационные и ресурсосберегающие технологии в	ПК-3.1 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.12 ПК-1.13 ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.14 Б1.В.ДВ.01 Б1.В.ДВ.01.01 Б1.В.ДВ.01.02 Б1.В.ДВ.02.01 Б1.В.ДВ.02.02	Высокотемпературные теплотехнологические процессы и установки Технические средства теплотехнического эксперимента Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2) Математическая поддержка металлургических технологий Инновационные и ресурсосберегающие технологии в металлургии и сертификации металлопродукции Практика Обязательная часть	ПК-3.1 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.12
Б1.В.14 Б1.В.ДВ.01 Б1.В.ДВ.01.01 Б1.В.ДВ.01.02 Б1.В.ДВ.02.01 Б1.В.ДВ.02.02	Высокотемпературные теплотехнологические процессы и установки Технические средства теплотехнического эксперимента Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2) Математическая поддержка металлургических технологий Инновационные и ресурсосберегающие технологии в металлургии и сертификации металлопродукции Практика Обязательная часть Учебная практика	ΠK-3.1  ΠK-1.11  ΠK-1.12  ΠK-1.12  ΠK-1.13  ΟΠK-3; ΟΠΚ-4; ΟΠΚ-6; ΠΚ-1; ΠΚ-2; ΠΚ-3  ΟΠΚ-3; ΟΠΚ-4; ΟΠΚ-6
Б1.В.14 Б1.В.ДВ.01 Б1.В.ДВ.01.01 Б1.В.ДВ.01.02 Б1.В.ДВ.02 Б1.В.ДВ.02.01 Б1.В.ДВ.02.02	Высокотемпературные теплотехнологические процессы и установки Технические средства теплотехнического эксперимента Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2) Математическая поддержка металлургических технологий Инновационные и ресурсосберегающие технологии в металлургии и сертификации металлопродукции Практика Обязательная часть Учебная практика Ознакомительная практика	ΠK-3.1  ΠK-1.11  ΠK-1.12  ΠK-1.12  ΠK-1.13  ΟΠK-3; ΟΠΚ-4; ΟΠΚ-6; ΠΚ-1; ΠΚ-2; ΠΚ-3  ΟΠΚ-3; ΟΠΚ-4; ΟΠΚ-6
Б1.В.14 Б1.В.ДВ.01 Б1.В.ДВ.01.01 Б1.В.ДВ.01.02 Б1.В.ДВ.02 Б1.В.ДВ.02.01 Б1.В.ДВ.02.02 Б2.0.01 Б2.0.01.01(У) Б2.0.01.02(У)	Высокотемпературные теплотехнологические процессы и установки Технические средства теплотехнического эксперимента Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2) Математическая поддержка металлургических технологий Инновационные и ресурсосберегающие технологии в металлургии и сертификации металлопродукции Практика Обязательная часть Учебная практика Ознакомительная практика Научно-исследовательская работа	ΠK-3.1  ΠK-1.11  ΠK-1.12  ΠK-1.12  ΠK-1.13  ΟΠK-3; ΟΠΚ-4; ΟΠΚ-6; ΠΚ-1; ΠΚ-2; ΠΚ-3  ΟΠΚ-3; ΟΠΚ-4; ΟΠΚ-6
Б1.В.14 Б1.В.ДВ.01 Б1.В.ДВ.01.01 Б1.В.ДВ.01.02 Б1.В.ДВ.02 Б1.В.ДВ.02.01 Б1.В.ДВ.02.02	Высокотемпературные теплотехнологические процессы и установки Технические средства теплотехнического эксперимента Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2) Математическая поддержка металлургических технологий Инновационные и ресурсосберегающие технологии в металлургии и сертификации металлопродукции Практика Обязательная часть Учебная практика Ознакомительная практика	ΠK-3.1  ΠK-1.11  ΠK-1.12  ΠK-1.12  ΠK-1.13  ΟΠK-3; ΟΠΚ-4; ΟΠΚ-6; ΠΚ-1; ΠΚ-2; ΠΚ-3  ΟΠΚ-3; ΟΠΚ-4; ΟΠΚ-6
Б1.В.14 Б1.В.ДВ.01 Б1.В.ДВ.01.01 Б1.В.ДВ.01.02 Б1.В.ДВ.02 Б1.В.ДВ.02.01 Б1.В.ДВ.02.02 Б2.0.01 Б2.0.01.01(У) Б2.0.01.02(У)	Высокотемпературные теплотехнологические процессы и установки Технические средства теплотехнического эксперимента Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2) Математическая поддержка металлургических технологий Инновационные и ресурсосберегающие технологии в металлургии и сертификации металлопродукции Практика Обязательная часть Учебная практика Ознакомительная практика Научно-исследовательская работа Часть, формируемая участниками образовательных	ПК-3.1  ПК-1.11  ПК-1.12  ПК-1.12  ПК-1.13  ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3  ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6  ОПК-3.1; ОПК-6.1
Б1.В.14 Б1.В.ДВ.01 Б1.В.ДВ.01.01 Б1.В.ДВ.01.02 Б1.В.ДВ.02 Б1.В.ДВ.02.01 Б1.В.ДВ.02.02 Б2.О.01 Б2.О.01.01(У) Б2.О.01.02(У)	Высокотемпературные теплотехнологические процессы и установки Технические средства теплотехнического эксперимента Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2) Математическая поддержка металлургических технологий Инновационные и ресурсосберегающие технологии в металлургии и сертификации металлопродукции Практика Обязательная часть Учебная практика Ознакомительная практика Научно-исследовательская работа Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-3.1  ПК-1.11  ПК-1.12  ПК-1.12  ПК-1.13  ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3  ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6  ОПК-3.1; ОПК-6.1
Б1.В.14 Б1.В.ДВ.01 Б1.В.ДВ.01.01 Б1.В.ДВ.01.02 Б1.В.ДВ.02.01 Б1.В.ДВ.02.02 Б2.О.01 Б2.О.01.01(У) Б2.О.01.02(У)	Высокотемпературные теплотехнологические процессы и установки Технические средства теплотехнического эксперимента Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2) Математическая поддержка металлургических технологий Инновационные и ресурсосберегающие технологии в металлургии и сертификации металлопродукции Практика Обязательная часть Учебная практика Ознакомительная практика Научно-исследовательская работа Часть, формируемая участниками образовательных отношений Производственная практика	ПК-3.1  ПК-1.11  ПК-1.12  ПК-1.12  ПК-1.13  ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3  ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6  ОПК-3.1; ОПК-6.1  ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-6.1  ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.14 Б1.В.ДВ.01 Б1.В.ДВ.01.01 Б1.В.ДВ.01.02 Б1.В.ДВ.02.01 Б1.В.ДВ.02.02 Б2.О.01 Б2.О.01.01(У) Б2.О.01.02(У) Б2.В.01 Б2.В.01.01(П)	Высокотемпературные теплотехнологические процессы и установки Технические средства теплотехнического эксперимента Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2) Математическая поддержка металлургических технологий Инновационные и ресурсосберегающие технологии в металлургии и сертификации металлопродукции Практика Обязательная часть Учебная практика Ознакомительная практика Научно-исследовательская работа Часть, формируемая участниками образовательных отношений Производственная практика Технологическая практика	RK-3.1   RK-1.11   RK-1.12   RK-1.12   RK-1.12   RK-1.13   RK-1.13   RK-1.13   RK-1.14   RK-1.15   RK-1.15   RK-1.16   RK-1.16   RK-1.17   RK-1.18   RK-1.10   RK-1.18   RK-1.10   RK-1.19   RK-2.37   RK-3.1   RK-3.17   RK-3.1
Б1.В.14 Б1.В.ДВ.01 Б1.В.ДВ.01.01 Б1.В.ДВ.01.02 Б1.В.ДВ.02 Б1.В.ДВ.02.01 Б1.В.ДВ.02.02 Б2.0.01 Б2.0.01.01(У) Б2.0.01.02(У) Б2.В.01 Б2.В.01.01(П) Б2.В.01.02(Пд)	Высокотемпературные теплотехнологические процессы и установки Технические средства теплотехнического эксперимента Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2) Математическая поддержка металлургических технологий Инновационные и ресурсосберегающие технологии в металлургии и сертификации металлопродукции Практика Обязательная часть Учебная практика Ознакомительная практика Научно-исследовательская работа Часть, формируемая участниками образовательных отношений Производственная практика Технологическая практика Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация	ΠK-3.1  ΠK-1.11  ΠK-1.12  ΠK-1.12  ΠK-1.13  ΟΠK-3; ΟΠΚ-4; ΟΠΚ-6; ΠΚ-1; ΠΚ-2; ΠΚ-3  ΟΠΚ-3; ΟΠΚ-4; ΟΠΚ-6 ΠΚ-1; ΠΚ-2; ΠΚ-3  ΟΠΚ-3.1; ΟΠΚ-6.1  ΟΠΚ-3.1; ΟΠΚ-6.1  ΠΚ-1.1 (ΠΚ-2: ΠΚ-3)
Б1.В.14  Б1.В.ДВ.01  Б1.В.ДВ.01.01  Б1.В.ДВ.01.02  Б1.В.ДВ.02  Б1.В.ДВ.02.01  Б1.В.ДВ.02.02  Б2.0.01  Б2.0.01.01(У)  Б2.0.01.02(У)  Б2.В.01  Б2.В.01.01(П)  Б2.В.01.02(Пд)	Высокотемпературные теплотехнологические процессы и установки Технические средства теплотехнического эксперимента Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2) Математическая поддержка металлургических технологий Инновационные и ресурсосберегающие технологии в металлургии и сертификации металлопродукции Практика Обязательная часть Учебная практика Ознакомительная практика Научно-исследовательская работа Часть, формируемая участниками образовательных отношений Производственная практика Технологическая практика Преддипломная практика	RK-3.1     RK-1.11     RK-1.12     RK-1.13     ORK-3; ORK-4; ORK-6; RK-1; RK-2; RK-3     ORK-3; ORK-4; ORK-6     ORK-3.1; ORK-4; ORK-6     ORK-3.1; ORK-4; ORK-6.1     ORK-3.1; ORK-4.1; ORK-6.1     ORK-3.1; ORK-4.1; ORK-6.1     ORK-1.8; RK-2; RK-3     RK-1.10     RK-1.8; RK-1.10     RK-1.10; RK-2.3; RK-3.1     YK-1; YK-2; YK-3; YK-4; YK-5; YK-6; YK-7; YK-8; YK-9; YK-10; YK-11; ORK-1; ORK-2; ORK-3; ORK-4; ORK-5; ORK-6; ORK-7; ORK-1; RK-1; RK-2; RK-3     VK-1; YK-2; YK-3; YK-4; YK-5; YK-6; YK-7; YK-8; YK-9; YK-10; YK-11; ORK-1; ORK-2; ORK-3; ORK-4; ORK-5; ORK-6; ORK-7; ORK-1; RK-1; RK-2; RK-3     VK-1; YK-2; YK-3; YK-4; YK-5; YK-6; YK-7; YK-8; YK-9; YK-10; YK-11; ORK-1; ORK-2; ORK-3; ORK-4; ORK-5; ORK-6; ORK-7; ORK-1; RK-1; RK-2; RK-3     VK-1; YK-2; YK-3; YK-4; YK-5; YK-6; YK-7; YK-8; YK-9; YK-10; YK-11; ORK-1; ORK-2; ORK-3; ORK-4; ORK-5; ORK-6; ORK-7; ORK-1; RK-1; RK-2; RK-3     VK-1; YK-2; YK-3; YK-4; YK-5; YK-6; YK-7; YK-8; YK-9; YK-10; YK-11; ORK-1; ORK-2; ORK-3; ORK-4; ORK-5; ORK-6; ORK-7; ORK-1; RK-1; RK-2; RK-3     VK-1; YK-2; YK-3; YK-4; YK-5; YK-6; YK-7; YK-8; YK-9; YK-10; YK-11; ORK-1; ORK-2; ORK-3; ORK-4; ORK-5; ORK-6; ORK-7; ORK-1; RK-1; RK-2; RK-3     VK-1; YK-2; YK-3; YK-4; YK-5; YK-6; YK-7; YK-8; YK-9; YK-10; YK-11; ORK-1; ORK-2; ORK-3; ORK-4; ORK-5; ORK-6; ORK-7; ORK-1; RK-1; RK-2; RK-3     VK-1; YK-2; YK-3; YK-4; YK-5; YK-6; YK-7; YK-8; YK-9; YK-10; YK-11; ORK-1; ORK-2; ORK-3; ORK-4; ORK-5; ORK-6; ORK-7; ORK-1; RK-1; RK-2; RK-3     VK-1; YK-2; YK-3; YK-4; YK-5; YK-6; YK-7; YK-8; YK-9; YK-10; YK-11; ORK-1; ORK-1; ORK-2; ORK-3; ORK-4; ORK-5; ORK-6; ORK-7; ORK-1; O
Б1.В.14 Б1.В.ДВ.01 Б1.В.ДВ.01.01 Б1.В.ДВ.01.02 Б1.В.ДВ.02 Б1.В.ДВ.02.01 Б1.В.ДВ.02.02 Б2.0.01 Б2.0.01.01(У) Б2.0.01.02(У) Б2.В.01 Б2.В.01.01(П) Б2.В.01.02(Пд)	Высокотемпературные теплотехнологические процессы и установки Технические средства теплотехнического эксперимента Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2) Математическая поддержка металлургических технологий Инновационные и ресурсосберегающие технологии в металлургии и сертификации металлопродукции Практика Обязательная часть Учебная практика Ознакомительная практика Научно-исследовательская работа Часть, формируемая участниками образовательных отношений Производственная практика Технологическая практика Технологическая практика Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной	ΠK-3.1  ΠK-1.11  ΠK-1.12  ΠK-1.12  ΠK-1.13  ΟΠK-3; ΟΠΚ-4; ΟΠΚ-6; ΠΚ-1; ΠΚ-2; ΠΚ-3  ΟΠΚ-3; ΟΠΚ-4; ΟΠΚ-6 (ΠΚ-1; ΠΚ-2; ΠΚ-3)  ΟΠΚ-3.1; ΟΠΚ-6.1  ΟΠΚ-3.1; ΟΠΚ-6.1  ΟΠΚ-3.1; ΟΠΚ-6.1  ΠΚ-1. ΠΚ-2; ΠΚ-3  ΠΚ-1. ΠΚ-2; ΠΚ-3  ΠΚ-1. ΠΚ-2; ΠΚ-3  ΠΚ-1. ΠΚ-2; ΠΚ-3.1  VK-1; VK-2; VK-3; VK-4; VK-5; VK-6; VK-7; VK-8; VK-9; VK-10; VK-11; ΟΠΚ-1; ΟΠΚ-2; ΟΠΚ-3; ΟΠΚ-4; ΟΠΚ-5; ΟΠΚ-6; ΟΠΚ-7; ΟΠΚ-1; VK-1; VK-2; VK-3; VK-4; VK-5; VK-6; VK-7; VK-8; VK-9; VK-10; VK-11; ΟΠΚ-1; ΟΠΚ-2; ΟΠΚ-3; ΟΠΚ-4; ΟΠΚ-5; ΟΠΚ-6; ΟΠΚ-7; ΟΠΚ-1; VK-1; VK-2; VK-3; VK-4; VK-5; VK-6; VK-7; VK-8; VK-9; VK-10; VK-11; ΟΠΚ-1; ΟΠΚ-2; ΟΠΚ-3; ΟΠΚ-4; ΟΠΚ-5; ΟΠΚ-6; ΟΠΚ-7; ΟΠΚ-1; VK-1; VK-2; VK-3; VK-4; VK-5; VK-6; VK-7; VK-8; VK-9; VK-10; VK-11; ΟΠΚ-1; ΟΠΚ-2; ΟΠΚ-3; ΟΠΚ-4; ΟΠΚ-5; ΟΠΚ-6; ΟΠΚ-7; ΟΠΚ-1; VK-1; VK-2; VK-3; VK-4; VK-5; VK-6; VK-7; VK-8; VK-9; VK-10; VK-11; ΟΠΚ-1; ΟΠΚ-2; ΟΠΚ-3; ΟΠΚ-4; ΟΠΚ-5; ΟΠΚ-6; ΟΠΚ-7; ΟΠΚ-1; VK-1; VK-1; VK-1; VK-1; VK-1; VK-1; VK-1; OΠΚ-2; OΠΚ-3; ΟΠΚ-4; ΟΠΚ-5; ΟΠΚ-7; ΟΠΚ-1; VK-1; VK-1
Б1.В.14  Б1.В.ДВ.01  Б1.В.ДВ.01.01  Б1.В.ДВ.01.02  Б1.В.ДВ.02  Б1.В.ДВ.02.01  Б1.В.ДВ.02.02  Б2.0.01  Б2.0.01.01(У)  Б2.0.01.02(У)  Б2.В.01  Б2.В.01.01(П)  Б2.В.01.02(Пд)	Высокотемпературные теплотехнологические процессы и установки Технические средства теплотехнического эксперимента Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2) Математическая поддержка металлургических технологий Инновационные и ресурсосберегающие технологии в металлургии и сертификации металлопродукции Практика Обязательная часть Учебная практика Ознакомительная практика Научно-исследовательская работа Часть, формируемая участниками образовательных отношений Производственная практика Технологическая практика Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	RK-3.1     RK-1.11     RK-1.12     RK-1.13     ORK-3; ORK-4; ORK-6; RK-1; RK-2; RK-3     ORK-3; ORK-4; ORK-6     ORK-3.1; ORK-6.1     ORK-3.1; ORK-6.1     ORK-3.1; ORK-6.1     ORK-3.1; ORK-6.1     ORK-1.2; RK-3     RK-1.10     RK-1.8; RK-1.10     RK-1.10; RK-2.3; RK-3.1     YK-1; YK-2; YK-3; YK-4; YK-5; YK-6; YK-7; YK-8; YK-9; YK-10; YK-11; ORK-1; ORK-2; ORK-3; ORK-4; ORK-5; ORK-6; ORK-7; ORK-1; RK-1; RK-2; RK-3     VK-1; YK-2; YK-3; YK-4; YK-5; YK-6; YK-7; YK-8; YK-9; YK-10; YK-11; ORK-1; ORK-2; ORK-3; ORK-4; ORK-5; ORK-6; ORK-7; ORK-1; RK-1; RK-2; RK-3     VK-1; YK-2; YK-3; YK-4; YK-5; YK-6; YK-7; YK-8; YK-9; YK-10; YK-11; ORK-1; ORK-2; ORK-3; ORK-4; ORK-5; ORK-6; ORK-7; ORK-1; RK-1; RK-2; RK-3     VK-1; YK-2; YK-3; YK-4; YK-5; YK-6; YK-7; YK-8; YK-9; YK-10; YK-11; ORK-1; ORK-2; ORK-3; ORK-4; ORK-5; ORK-6; ORK-7; ORK-1; RK-1; RK-2; RK-3     VK-1; YK-2; YK-3; YK-4; YK-5; YK-6; YK-7; YK-8; YK-9; YK-10; YK-11; ORK-1; ORK-2; ORK-3; ORK-4; ORK-5; ORK-6; ORK-7; ORK-1; RK-1; RK-2; RK-3     VK-1; YK-2; YK-3; YK-4; YK-5; YK-6; YK-7; YK-8; YK-9; YK-10; YK-11; ORK-1; ORK-2; ORK-3; ORK-4; ORK-5; ORK-6; ORK-7; ORK-1; RK-1; RK-2; RK-3     VK-1; YK-2; YK-3; YK-4; YK-5; YK-6; YK-7; YK-8; YK-9; YK-10; YK-11; ORK-1; ORK-2; ORK-3; ORK-4; ORK-5; ORK-6; ORK-7; ORK-1; RK-1; RK-2; RK-3     VK-1; YK-2; YK-3; YK-4; YK-5; YK-6; YK-7; YK-8; YK-9; YK-10; YK-11; ORK-1; ORK-2; ORK-3; ORK-4; ORK-5; ORK-6; ORK-7; ORK-1; RK-1; RK-2; RK-3     VK-1; YK-2; YK-3; YK-4; YK-5; YK-6; YK-7; YK-8; YK-9; YK-10; YK-11; ORK-1; ORK-1; ORK-2; ORK-3; ORK-4; ORK-5; ORK-6; ORK-7; ORK-1; OR
Б1.В.14  Б1.В.ДВ.01  Б1.В.ДВ.01.01  Б1.В.ДВ.01.02  Б1.В.ДВ.02  Б1.В.ДВ.02.01  Б1.В.ДВ.02.02  Б2.0.01  Б2.0.01.01(У)  Б2.0.01.02(У)  Б2.В.01  Б2.В.01  Б2.В.01  Б2.В.01  Б2.В.01.02(Пд)	Высокотемпературные теплотехнологические процессы и установки Технические средства теплотехнического эксперимента Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2) Математическая поддержка металлургических технологий Инновационные и ресурсосберегающие технологии в металлургии и сертификации металлопродукции Практика Обязательная часть Учебная практика Ознакомительная практика Научно-исследовательская работа Часть, формируемая участниками образовательных отношений Производственная практика Технологическая практика Технологическая практика Государственная итоговая аттестация Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Факультативные дисциплины	ΠK-3.1  ΠK-1.11  ΠK-1.12  ΠK-1.12  ΠK-1.13  ΟΠK-3; ΟΠΚ-4; ΟΠΚ-6; ΠΚ-1; ΠΚ-2; ΠΚ-3  ΟΠΚ-3; ΟΠΚ-4; ΟΠΚ-6 ΠΚ-1; ΠΚ-2; ΠΚ-3  ΟΠΚ-3.1; ΟΠΚ-4; ΟΠΚ-6.1  ΟΠΚ-3.1; ΟΠΚ-4.1; ΟΠΚ-6.1  ΠΚ-1; ΠΚ-2; ΠΚ-3  ΠΚ-1.8; ΠΚ-1.10  ΠΚ-1.10; ΠΚ-2.3; ΠΚ-3.1  VK-1; VK-2; VK-3; VK-4; VK-5; VK-6; VK-7; VK-8; VK-9; VK-10; VK-11; ΟΠΚ-1; ΟΠΚ-2; ΟΠΚ-3; ΟΠΚ-4; ΟΠΚ-5; ΟΠΚ-6; ΟΠΚ-7; ΟΠΚ  ΠΚ-1; ΠΚ-2; ΠΚ-3  VK-1; VK-2; VK-3; VK-4; VK-5; VK-6; VK-7; VK-8; VK-9; VK-10; VK-11; ΟΠΚ-1; ΟΠΚ-2; ΟΠΚ-3; ΟΠΚ-4; ΟΠΚ-5; ΟΠΚ-6; ΟΠΚ-7; ΟΠΚ  ΠΚ-1; ΠΚ-2; ΠΚ-3  VK-1; VK-2; VK-3; VK-4; VK-5; VK-6; VK-7; VK-8; VK-9; VK-10; VK-11; ΟΠΚ-1; ΟΠΚ-2; ΟΠΚ-3; ΟΠΚ-4; ΟΠΚ-5; ΟΠΚ-6; ΟΠΚ-7; ΟΠΚ  ΠΚ-1; ΠΚ-2; ΠΚ-3  VK-4; VK-5

1						C=	еместр 1	1								Семес	awn 2					1				Mara	за курс					1		
			1		Δνα	демиче				<del></del>	1		1		Академ			D					1		Аиэпо		за курс их часо			3.e.	$\overline{}$	-		
№ Индекс	Наименование	Контроль	Bcero	Кон такт.	Пон	ΪΙ			CP Koi		Недель	Контроль		(OH	1ек Ла		lp KP		Р Конт роль	3.e.	Недель	Контроль	Bcero	Кон такт.				РКК С		онт всег	Недель	Каф	Наименование кафедры	Семестр
ИТОГО (с факультати	вами)		972					•		27			972							27			1944						•	54	10		•	
ИТОГО по ОП (без фа	культативов)		972							27			972							27	20		1944							54	40			
	ОП, факультативы (в период ТО)		48,6										48,6										48,6											
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)		43,2										43,2										43,2											
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	Ауд. нагр. (ОП )	1	4										3,6										3,8											
(акад.час/нед)	Конт. раб. (ОП )		6,9									l	6,4										6,7											
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)	1																																
дисциплины (мс	одули)		972	126	36	4	32	54	774 7:	2 27	TO: 18 1/3 = 3: 1 2/3		972 1	116	34 4	1 21	8 5	i0 7:	84 72	27	TO: 18 1/3 = 3: 1.2/3		1944	242	70	8	60 1	04 15	58 1	44 54	TO: 36 2/3□ 3: 3:1/3			
1 61.0.01	История России	3a	72	30	16		8	6	42	2	3. 1 2/3	3aO	72	28	14	8	В 6	6 4	14	2	J. 1 2/J	3a 3aO	144	58	30		16 1	2 8	6	4	- DI D N/D		История и право	12
2 51.0.02	Основы российской государственности	3aO	72	12	2		4	6	60	2												3aO	72	12	2		4	6 6	0	2		5105	Экономическая теория и государственное управление	1
3 51.0.03	Иностранный язык	3a	72	10			4	6	62	2	1	3a	72	10		4	4 6	6 6	62	2		3a(2)	144	20			8 1	2 12	24	4		5203	Английский язык	1234
4 51.0.05	Русский язык и культура речи										1	3a	72	10	2	2	2 6	6 6	32	2		3a	72	10	2		2	6 6	2	2	1	5405	Русский язык	2
5 51.0.06	Культурология	3a	72	10	2		2	6	62	2	1											3a	72	10	2		2	6 6	2	2		4801	Философия	1
6 51.0.10	Физическая культура и спорт	3a	72	10			4	6	62	2	1											3a	72	10			4	6 6	2	2		5305	Физическое воспитание и спорт	1
7 51.0.11	Безопасность жизнедеятельности											3aO	108	10	2	2	2 6	6 9	98	3		3aO	108	10	2		2	6 9	8	3		5407	Природоохранная деятельность	2
8 51.0.17	Физика											Эк	144	14	4 2	2 2	2 6	6 1	03 27	4		Эк	144	14	4	2	2	6 10	03 2	27 4		4908	Физика	23
9 61.0.18	Высшая математика	Эк	180	16	4		6	6	146 1	5		Эк	216	18	6	6	6 6	6 1	71 27	6		Эк(2)	396	34	10		12 1	12 31	17 4	45 11		5304	Высшая математика им.В.В.Пака	12
10 61.0.19	Химия	Эк	180	14	4	2	2	6	148 1	5												Эк	180	14	4	2	2	6 14	18	18 5		5406	Общая, физическая и органическая химия	1
11 51.0.21	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	Эк	144	12	4		2	6	114 1	3 4												Эк	144	12	4		2	6 11	14	18 4		4610	Начертательная геометрия и инженерная графика	1
12 51.0.22	Информатика	Эк	108	12	4	2		6	78 1	3		3a KP	144	12	2	2	2 8	8 1:	32	4		Эк За КР	252	24	6	2	2 1	4 21	10 1	18 7		4803	Прикладная математика и искусственный интеллект	12
13 51.0.23	Физическая химия											Эк	144	14		2 2			12 18	4		Эк	144	14	4	2	2	6 11		18 4		5406	Общая, физическая и органическая химия	2
ФОРМЫ ПРОМЕЖУ	ТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ					Эк(4)	3a(4) 3	BaO							Эк(3)	) 3a(3)	3aO(2)	) KP											Э	k(7) 3a(7	') 3aO(3) K	(P		
ПРАКТИКИ	(План)																																	
ГОСУДАРСТВЕННАЯ	План)																																	
КАНИКУЛЫ	_												· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·						· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		9 1/6										9 1/6		<u> </u>	

						Сем	естр 3								(	Семестр	4								Итого	за кур	С						
					Акаде	емическ	ких часов	В						A	кадемич	неских ч	асов							Акаде	мическ	их час	ОВ		3.e				
№ Индекс	Наименование	Контроль	Boero	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр КР	кк с	Р Конт роль	3.e.	Недель	Контроль		Кон акт. Ле	к Лаб	Пр	KPKK	СР Кон		Недель	Контроль	Bcero	Кон такт.	Лек	1аб П	Пр К	PKK (		(онт юль Все	Неде	ель Ка	ф. Наименование кафедры	Семестр
ИТОГО (с факультати	ивами)		900							25	20		972						27			1872							52	: 40	,	-	
ИТОГО по ОП (без фа	, ,		792							22	20		864						24	20		1656							46	40	<b>'</b>		
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО) ОП, факультативы (в период экз. сес.) Ауд. нагр. (ОП) Конт. раб. (ОП) Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)		39,6 43,2 2,7 5										43,2 54 2,7 5,1									41,4 48,6 2,7 5,1											
дисциплины (мо	одули)		792	90	22	2	24 4	2 63	72	22	TO: 18 1/3 = 9: 1 2/3		864	92 2:	2 8	18	44	682 90	24	TO: 18 1/3□ Э: 1 2/3		1656	182	44	10	42	86 1:	312	162 46	TO: 2/3 9: 3			
1 Б1.О.03	Иностранный язык	3a	72	10			4 6	6 6	2	2	J. X L/J	Эк	72	10		4	6	44 18	2		Эк За	144	20			8	12 1	106	18 4		52	03 Английский язык	1234
2 51.0.04	Философия	Эк	108	10	2		2 6	3 7	1 27	3											Эк	108	10	2		2	6	71	27 3		48	01 Философия	3
3 51.0.09	Правоведение											3a	72	10 2		2	6	62	2		3a	72	10	2		2	6	62	2		45	05 История и право	4
4 51.0.14	Экология											3a	72	10 2	1	2	6	62	2		За	72	10	2		2	6	62	2		49	01 Руднотермические процессы и малоотходные технологии	4
5 61.0.17	Физика	Эк	180	14	4	2	2 6	3 12	21 45	5											Эк	180	14	4	2	2	6 1	121	45 5		49	08 Физика	23
6 51.0.20	Электротехника и электроника											Эк	144	14 4	2	2	6	112 18	4		Эк	144	14	4	2	2	6 1	112	18 4		47	Электромеханика и теоретические основы электротехники	4
7 51.0.24	Теоретическая механика	3a	108	14	4		4 6	6 9	4	3											3a	108	14	4		4	6	94	3		46	09 Основы проектирования машин	3
8 51.0.25	Введение в специальность	3a	108	14	4		4 6	6 9	4	3											За	108	14	4		4	6	94	3		49	Электрометаллургия	3
9 51.0.26	Металловедение											3a		14 4	. 4		6	130	4		3a	144	14	4	4		_	130	4		_	04 Физическое материаловедение	4
10 61.0.27	Теплотехника											Эк КР	216	20 6	2	4	8	160 36	6		Эк КР	216			-				36 6	_	_	05 Техническая теплофизика	4
11 Б1.О.28	Основы инженерных знаний	3a	108	14	4		4 6	5 9	4	3						_					3a	108	14	4		4	6	94	3		49	03 Обработка металлов давлением	3
12 51.0.29	Основы научных исследований	3a	108	14	4		4 6	6 9	4	3											3a	108	14	4		4		94	3		49	01 Руднотермические процессы и малоотходные технологии	3
13 51.B.02	Термодинамика											Эк	144	14 4		4	6	112 18	4		Эк	144	14	4		4	6 1	112	18 4		49	05 Техническая теплофизика	4
14 ФТД.01	Русский язык и культура речи (дополнительный курс)	3a	108	12	2			5 9	6	3		3a	108	12 2		4	6	96	3		3a(2)	216	24	4		8	12 1	192	6			05 Русский язык	34
ФОРМЫ ПРОМЕЖУ	ТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ					Эк(2)	) 3a(6)								Эк(	(4) 3a(4)	) KP												Эк(6) 3	Ba(10) K	Р		
ПРАКТИКИ	(План)																																
ГОСУДАРСТВЕННА	Я ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ (План)																																·
КАНИКУЛЫ	<u> </u>																			9 1/6										91	/6		

15 ФДД 3 ЭТИКА И ЭСТЕТИКИ																																			
*** Manual Resultability of the property of th				_		A									A										A							_			
Minimal part   Mini	№ Индекс	Наименование	Контроль			T			K CP		е. Неде	пь Контрол	Boero		Ï			СР		3.e.	Недель	Контроль	Bcero							OHT Boei	Неде	яль <b>К</b> а	ф. Наименование в	афедры	Семестр
Minimal   Mini	ИТОГО (с факультатив	зами)		900				•		2	5 00		1008							28	10.5//		1908							53	20.5	-11	•		
Part	ИТОГО по ОП (без фан	сультативов)	Ī	828						2	3		936							26	19 5/6		1764							49	39 5	/6			
Part		ОП, факультативы (в период ТО)		41,4																															
Martin   M	VALEETIA ALLIA EDVOVA	ОП, факультативы (в период экз. сес.)	Ī	54																			54												
Math		Ауд. нагр. (ОП )											2,6										2,8												
Part	(икид. чисупед)	, , ,		5,4									5										5,2												
Part		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																	
2 1.0.09   Convorting High Properties of the pro	дисциплины (мо	дули)		828	94	26	12 1	14 42	608	126 2	2/3		864	80	20 6	1.	6 38	658	126		1/6□		1692	174	46	18	30 8	0 12	266 2	52 47	5/6				
Substitution   Subs	1 51.0.07	Социология и политология	3a	72	10	2		2 6	62	2												3a	72	10	2		2	3 6	52	2		48	01 Философия		5
4   13.39   13.09   13.09   14   14   14   14   14   15   15   15	2 B1.O.08	Психология										3a	72	10	2	2	2 6	62		2		3a	72	10	2		2	6 6	62	2		47		ика и	6
5	3 Б1.О.12	Гражданская оборона										3aO	108	10	2	2	2 6	98		3		3aO	108	10	2		2	6 9	98	3		54	07 Природоохранная д	еятельность	6
State   Stat	4 51.0.30	Обработка металлов давлением	Эк	180	14	4	4	6	121	45 5												Эк	180	14	4	4	-	3 1	21 4	5 5		49	03 Обработка металлог	з давлением	5
7		Окускование минерального сырья	3a			4	4	6		3												3a	108	14	4	4				3			малоотходные техно	логии	5
Part	6 51.0.32	Основы научно-технического творчества	3a	108	14	4		4 6	94	3												3a	108	14	4		4	3 9	94	3		49	05 Техническая теплоф	изика	5
9 Б.0.35 Производство стали и ферросплавов			Эк			4	4	Ů														Эк			4	4							малоотходные техно		
10   51.0.36   Цвеная металлургия   10   51.0.36   144   14   4   4   4   4   4   4   4			Эк	108	14	4		4 6	49	45 3						_								14						_					_
1   51.803   Пення и пення и предоктического моделирования ва 144   14   4   4   4   4   4   4   4	9 51.0.35	Производство стали и ферросплавов										Эк	180	14	4	4	1 6	121	45	5		Эк	180	14	4		4	3 1	21 4	15 5		49			6
11 51.8.03 технических систем	10 51.0.36											Эк	144	14	4 4		6	85	45	4		Эк	144	14	4	4	-	6 8	35 4	15 4		49			6
18 61.8.6.5 Геория сжитания и горелочные устройства и и и и и и предочные устройства и и и и и и и и и и и и и и и и и и и	11 51.B.03		3a	144	14	4	-	4 6	130	4												3a	144	14	4		4	3 1	30	4		49	05 Техническая теплоф	изика	5
На фТД-02 Ремигиоведение	12 51.B.04	Тепломассообмен										Эк КР	216	18	4 2	. 4	1 8	162	36	6		Эк КР	216	18	4	2	4	3 1	62 3	36 6		45	05 Техническая теплоф	изика	6
15 ФДД 3 ЭТИКА И ЭСТЕТИКИ		Теория сжигания и горелочные устройства										3a	144		4	4	1 6	130		4		3a	144	14	4		4	5 1	30	4		49	05 Техническая теплоф	изика	6
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ     Эж(3) 3a(5)     Эж(3) 3a(	14 ФТД.02	Религиоведение										3a	72	10	2	2	2 6	62		2		3a		10			2	_							6
ПРАКТИКИ (План) 72 16 16 56 2 11/3 72 16 16 56 2 11/3 80 72 16 16 56 2 11/3 80 72 16 16 56 2 11/3 80 72 16 16 56 2 11/3 800 72 16 16 56 2 11/3 800 72 16 16 56 2 11/3 800 72 16 16 56 2 11/3 800 72 16 16 56 2 11/3 8000 8000 8000 8000 8000 8000 8000 80			3a	72	10	2			62	2												3a	72	10	2		2	6					01 Философия		5
Б2.0.01.01(У)       Ознаконительная практика       380       72       16       16       56       2       11/3       4901       Руднотермические процессы и малоотходные технологии       6         ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ       (План)       План       10 <td>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТ</td> <td>ОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Эк(3)</td> <td>3a(5)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Эк(:</td> <td>3) 3a(3</td> <td>) 3aO KF</td> <td>•</td> <td></td> <td>Эк(6) За</td> <td>(8) 3aO I</td> <td>KP</td> <td></td> <td></td> <td></td>	ФОРМЫ ПРОМЕЖУТ	ОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ					Эк(3)	3a(5)							Эк(:	3) 3a(3	) 3aO KF	•												Эк(6) За	(8) 3aO I	KP			
ССУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ (План) ПО 30 12 1173 4901 МАЛООТХОДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	ПРАКТИКИ	(План)											72	16			16	56		2	1 1/3		72	16			1	6 !	56	2	1 1/	/3			
	52.O.01.01(Y)	Ознакомительная практика										3aO	72	16			16	56		2	1 1/3	3aO	72	16			1	6 !	56	2	1 1/	/3 49			6
КАНИКУЛЫ 85/6 85/6	ГОСУДАРСТВЕННАЯ	ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ (План)																																	
	КАНИКУЛЫ																				8 5/6										8 5/	/6			

T 1		Семестр 7									Семестр 8									Итого за курс												1		
			1		Акале		ких час	OB		1	1				Акалем	ических			T							ически				3.e.		=		
№ Индекс	Наименование	Контроль		Кон такт.			ПрК		СР Конт		Недель	Контроль		Кон акт.	Тек Ла		KPKK	СР	Конт	3.e.	Недель	Контроль	Bcero	16	Ì			экк с	CP Kor	IT Boore	Недел	Каф	Наименование кафедры	Семестр
ИТОГО (с факультатив	ами)		648							18	20		828							23	22 2/6		1476		•					41	42 2/6			
ИТОГО по ОП (без фак	ультативов)		648							18	20		828							23	22 2/6		1476							41	42 2/6	)		
	ОП, факультативы (в период ТО)		32,4										34,2 38,6										33,3											
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА.	ОП, факультативы (в период экз. сес.)		32,4 38,6										38,6										38,6											
учевная нагрузка, (акад.час/нед)	Ауд. нагр. (ОП )		2										2,1										2,1											
(ападі тасутісду	Конт. раб. (ОП )		3,6										3,8										3,7											
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																	
дисциплины (мод	ДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ		648	62	16	6	12	28 4	196 90	18	TO: 17 2/3 = 3: 2 1/3		648	62	16	18	28	496	90	18	TO: 16 2/3 = 2: 2 1/3		1296	124	32	6 3	30 1	56 9	92 18	0 36	TO: 34 1/3 =			
1 61.0.37	Литейное производство	Эк	144	14	4	4		6	85 45	4												Эк	144	14	4	4		6 8	35 4	4		4907	, Цветная металлургия и конструкционные материалы	7
2 61.0.38	Методы и средства контроля в металлургии	3a	108	14	4		4	6	94	3												3a	108	14	4		4	6 9	94	3		4907	, Цветная металлургия и конструкционные материалы	7
3 51.B.01	Огнеупоры											3a	108	14	4	4	6	94		3		3a	108	14	4		4	6 9	94	3		4905	Техническая теплофизика	8
4 51.B.06	Гидрогазодинамика	3a KP	144	18	4	2	4	8 1	126	4												3a KP	144	18	4	2	4	8 1	26	4		4905	Техническая теплофизика	7
5 <b>51.B.07</b>	Источники и системы теплоснабжения											Эк КР	144	18	4	6	8	81	45	4		Эк КР	144	18	4		6	8 8	31 4	4			Техническая теплофизика	8
6 B1.B.08	Теплотехнические измерения и приборы	Эк	144	14	4		4	6	85 45	4												Эк	144	14	4		4	_	35 4	4			Техническая теплофизика	7
7 E1.B.09	Новые материалы											3a	1	14	4	4	6	130		4		3a	144	14	4			_	30	4			Техническая теплофизика	8
8 B1.B.12	Нагнетатели и тепловые двигатели											Эк		14	4	4	6	85	45	4		Эк	144	14	4				35 4	4		4905	Техническая теплофизика	8
9 <b>52.0.01</b>	Учебная практика	3a	108	2				2 1	106	3		3a	108	2			2	106		3		3a(2)	216	4				4 2	12	6				6789
10 <b>52.0.01.02(У)</b>	Научно-исследовательская работа	3a	108	2					106	3		3a	108	2			2	106		3		3a(2)	216	4				4 2	12	6		490	Руднотермические процессы и малоотходные технологии	789
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТ	Эк(2) За(3) КР										Эк(2) За(3) КР																	Эк(4) За	(6) KP(2)	)				
ПРАКТИКИ	(План)												180	4			4	176		5	3 1/3		180	4				4 1	76	5	3 1/3			
52.B.01.01(Π)	Технологическая практика											3aO	180	4			4	176		5	3 1/3	3aO	180	4				4 1	76	5	3 1/3	4905	Техническая теплофизика	8
ГОСУДАРСТВЕННАЯ	ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ (План)	Ì																																
КАНИКУЛЫ																					6 5/6										6 5/6			

		1		Семестр 9														1				Итого	за курс	:						1					
						Акад	демичес				1				А	адемиче									Акаде	мическ				1:	s.e.		1		
Nº	Индекс	Наименование	Контроль	Boero	Кон такт.	Лек	Лаб	ПрК	KPKK	СР Кон		Недель	Контроль		он Ле	Лаб	Пр	KPKK	СР Кон		. Недель	Контроль	Bcero	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр К	РКК (		OUT		Недель	Каф.	Наименование кафедры	Семестр
	О (с факультати			828							23			972	-					27			1800								50	40 3/6			
ИТО	О по ОП (без фа			828							23	20		972						27	20 3/0		1800								50	40 3/0			
	НАЯ НАГРУЗКА, ц.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО) ОП, факультативы (в период экз. сес.) Ауд. нагр. (ОП ) Конт. раб. (ОП ) Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)		41,4 50,2 2,4 4,7										41,2 38,6 4,7 7,6									41,3 44,4 3,6 6,2												
дис	циплины (мо	ДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ		828	82	24		18	40	629 11	7 23	TO: 17 2/3□ Э: 2 1/3		432	2 22		16	24	280 90	12	TO: 8 1/6□ Э: 2 1/3		1260	144	46		34	64 9	209 2	207	35	TO: 25 5/6□ 9: 4 2/3			
1	<b>51.0.13</b>	Охрана труда	Эк	108	12	4		2	6	69 27	7 3											Эк	108	12	4		2	6	69	27	3		4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии	9
2	Б1.О.15	Экономика предприятий	3a	108	12	4		2	6	96	3											3a	108	12	4		2	6	96		3		5110	Финансы и бухгалтерский учет	9
3	Б1.0.16	Менеджмент	3a	72	12	4		2	6	60	2											3a	72	12	4		2	6	60		2		5110	Финансы и бухгалтерский учет	9
4	Б1.O.39	Автоматизация производства в металлургии											Эк	108	6 6		4	6	56 36	3		Эк	108	16	6		4	6	56	36	3		4903	Обработка металлов давлением	Α
5	Б1.В.10	Конструкции теплотехнологических агрегатов	3a	108	14	4		4	6	94	3											3a	108	14	4		4	6	94		3		4905	Техническая теплофизика	9
6	Б1.В.11	Теплообмен и тепловые режимы в промышленных печах	Эк КР	180	16	4		4	8	119 4	5 5											Эк КР	180	16	4		4	8 1	119	45	5		4905	Техническая теплофизика	9
7	Б1.В.13	Теплогенерирующие установки											Эк	108	6 6		4	6	65 27	3		Эк	108	16	6		4	6	65	27	3		4905	Техническая теплофизика	Α
8	Б1.В.14	Современные агрегаты для тепловой обработки металлов											Эк	144 1	6 6		4	6	101 27	4		Эк	144	16	6		4	6 1	101	27	4		4905	Техническая теплофизика	Α
9	Б1.В.ДВ.01.01	Высокотемпературные теплотехнологические процессы и установки	Эк	144	14	4		4	6	85 45	5 4											Эк	144	14	4		4	6	85	45	4		4905	Техническая теплофизика	9
10	Б1.В.ДВ.01.02	Технические средства теплотехнического эксперимента	Эк	144	14	4		4	6	85 45	5 4											Эк	144	14	4		4	6	85 -	45	4		4905	Техническая теплофизика	9
11	Б1.В.ДВ.02.01	Математическая поддержка металлургических технологий											3a	72	4 4		4	6	58	2		3a	72	14	4		4	6	58		2		4905	Техническая теплофизика	Α
12	Б1.В.ДВ.02.02	Инновационные и ресурсосберегающие технологии в металлургии и сертификации металлопродукции											3a	72	4 4		4	6	58	2		3a	72	14	4		4	6	58		2		4905	Техническая теплофизика	Α
13	Б2.О.01	Учебная практика	3aO	108	2				2	106	3											3aO	108	2				2 1	106		3				6789
	Б2.O.01.02(У)	Научно-исследовательская работа	3aO	108	2					106	3											3aO	108	2				2 1	106		3		4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии	789
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ							Эк(3) За	(3) 3aC	Э КР							Э	к(3) За	9												Эк(6)	3a(4)	3aO KP			
ПРА	КТИКИ	(План)												216	4				212	6			216						212		6	4			
	Б2.В.01.02(Пд)	Преддипломная практика											3aO	216	4			4	212	6	4	3aO	216	4				4 2	212		6	4	4905	Техническая теплофизика	A
LOC	/ДАРСТВЕННАЯ	ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ (План)												324 2	15			25	299	9	6		324	25				25 2	299		9	6			
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы												324	5			25	299	9	6		324	25				25 2	299		9	6	4905	Техническая теплофизика	А
KAH	икулы			324 23 279 Y 0 324 20 29 299 8 1/6														8 1/6																	

				Ит	гого			Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5	
		Баз.%	Bap.%	ДВ(от	_	.e.	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	Сем. 9	Сем. А
		Du3. 70	Бар. 70	Bap.)%	Не менее	Факт	Decro	CCPI. I	CCPI. Z	Deciro	CCM. 3	CCM. 1	Decio	CCM. 3	CCM. 0	DCCIO	CCM. 7	CCM. 0	DCCIO	CCM. 3	CCM. A
	Итого (с факультативами)				188	250	54	27	27	52	25	27	53	25	28	41	18	23	50	23	27
	Итого по ОП (без факультативов)				186	240	54	27	27	46	22	24	49	23	26	41	18	23	50	23	27
1	Дисциплины (модули)	70%	30%	9.6%	160	209	54	27	27	46	22	24	47	23	24	30	15	15	32	20	12
1.0	Обязательная часть					147	54	27	27	42	22	20	33	19	14	7	7		11	8	3
1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					62				4		4	14	4	10	23	8	15	21	12	9
2	Практика	50%	50%	0%	20	22							2		2	11	3	8	9	3	6
2.0	Обязательная часть					11							2		2	6	3	3	3	3	
2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					11										5		5	6		6
3	Государственная итоговая аттестация				6	9													9		9
ТД	Факультативные дисциплины				2	10				6	3	3	4	2	2						1
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				41.8	-	48.6	48.6	-	39.6	43.2	-	41.4	46.8	-	32.4	34.2	-	41.4	41.2
		ОП, факу	ультативь	і (в перио	д экз. сессий)	45.8	-	43.2	43.2	-	43.2	54	-	54	54	-	38.6	38.6	-	50.2	38.6
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	оп				5.2	-	6.9	6.4	-	5	5.1	-	5.4	5	-	3.6	3.8	-	4.7	7.6
		Блок Б1				860	-	126	116	-	90	92	-	94	80	-	60	60	-	80	62
		Блок Б2				30	-			-			-		16	-	2	6	-	2	4
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б3	_			25	-			<u> </u>			-			-			-		25
		Блок ФТ,				959	-	10/	11/	-	12	12	-	10	10	-			-	00	01
			всем бло	кам			<u> </u>	126	116	<u> </u>	102	104	-	104	106	-	62	66	-	82	91
	Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП	TH (2)			2.9	-	4	3.6	-	2.7	2.7	-	3	2.6	-	2	2.1	-	2.4	4.7
		ЭКЗАМЕ ЗАЧЕТ (	. ,				7	4	3	6 8	5	3	6	3	3	6	3	2	6 4	3	3
	Обязательные формы промежуточной аттестации		(за) С ОЦЕНКО	)Й (ЗаО)			3	1	2	0	5	3	2	4	2	1	3	1	2	1	1
			ВАЯ РАБО	, ,			1		1	1		1	1		1	2	1	1	1	1	
	Процент занятий от аудиторных (%)	лекцион		()		50%															
	Объём обязательной части от общего объёма програм	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)																			
	Объём конт. работы от общего объёма времени на рег	ализацию	дисципли	н (модуле	ей) (%)	11.43%															