

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 магистратуры

22.04.02

22.04.02 Metallurgy

Направленность Металлургия чугуна  
(профиль):  
Кафедра: Руднотермические процессы и малоотходные технологии  
Институт: Институт инновационных технологий заочного обучения

Квалификация: Магистр

Форма обучения: Заочная форма

Срок получения образования: 2 г. 3 м.

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

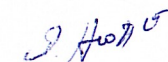
технологический

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024

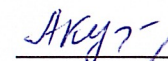
Образовательный стандарт (ФГОС) № 308 от 24.04.2018

## СОГЛАСОВАНО


Врио заведующего кафедрой руднотермических процессов и малоотходных технологий

 / Асламова Я.Ю./

Председатель Учебно-методической комиссии по направлению подготовки 22.04.02 Metallurgy

 / Кузин А.В./

И.о. директора института инновационных технологий заочного обучения

 / Ямилов В. К./

Начальник отдела учебно-методической работы

 / Федоров О.В./



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Аноприенко А.Я.

12 2023 г.

**Календарный учебный график**

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

**Сводные данные**

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	
у	Теоретическое обучение и практики	18 2/6	17 5/6	36 1/6	18 2/6	16 2/6	34 4/6			70 5/6	
п											
Э	Экзаменационные сессии	1 4/6	1 4/6	3 2/6	1 4/6	1 4/6	3 2/6			6 4/6	
П	Производственная практика					4	4			4	
Пд	Преддипломная практика							4		4	
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы							7		7	
К	Продолжительность каникул		66 дн	66 дн		52 дн	52 дн	12 дн		12 дн	
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	9 дн	8 дн	17 дн	9 дн	8 дн	17 дн	2 дн		2 дн	
Продолжительность		150 дн	215 дн	365 дн	150 дн	215 дн	365 дн	91 дн		91 дн	
Високосный год											

-	-	-	Формы пром. атт.				з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Закрепленная кафедра						
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	Семест р 1	Семест р 2	Семест р 3	Семест р 4	Семест р 5	Семест р 6	з.е.	з.е.	Код	Наименование	
Считать в плане	Индекс	Наименование					87	87	3132	3132	294	154	2478	360		24	21	23	19									
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>							87	87	3132	3132	294	154	2478	360		24	21	23	19									
<b>Обязательная часть</b>							36	36	1296	1296	138	66	1050	108		9	11	11	5									
+	Б1.О.01	История и философия науки		2			3	3	108	108	12	6	96			3									4801	Философия		
+	Б1.О.02	Методология и методы научных исследований	1				3	3	108	108	12	6	78	18	3										4905	Техническая теплофизика		
+	Б1.О.03	Педагогика высшей школы		3			2	2	72	72	12	6	60				2								4707	Инженерная педагогика и лингвистика		
+	Б1.О.04	Иностраный язык профессиональной направленности		12			4	4	144	144	20	8	124		2	2									5203	Английский язык		
+	Б1.О.05	Экономическое обоснование инновационных решений		2			2	2	72	72	10	4	62			2									5102	Экономика предприятия и инноватика		
+	Б1.О.06	Интернет-технологии и интеллектуальные системы	3				4	4	144	144	14	8	112	18			4								4804	Компьютерная инженерия		
+	Б1.О.07	Патентные исследования и защита интеллектуальной собственности		3			2	2	72	72	10	4	62				2								4903	Обработка металлов давлением		
+	Б1.О.08	Информационные технологии в металлургии и материаловедении	4				5	5	180	180	14	8	130	36				5							4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии		
+	Б1.О.09	Охрана труда в отрасли	1				4	4	144	144	12	6	114	18	4										4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии		
+	Б1.О.10	Теория и практика научных исследований	2				4	4	144	144	12	6	114	18		4									4905	Техническая теплофизика		
+	Б1.О.11	Оптимизация энергозатрат в металлургических технологиях		3			3	3	108	108	10	4	98				3								4905	Техническая теплофизика		
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>							51	51	1836	1836	156	88	1428	252		15	10	12	14									
+	Б1.В.01	АСУ металлургическими процессами	4				5	5	180	180	14	8	148	18				5							4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии		
+	Б1.В.02	Конструкции и оборудование доменных печей	3				5	5	180	180	14	8	130	36				5							4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии		
+	Б1.В.03	Методы экспериментального исследования доменного процесса	4				5	5	180	180	14	8	148	18				5							4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии		
+	Б1.В.04	Огнеупоры и их эксплуатация	3				5	5	180	180	14	8	130	36				5							4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии		
+	Б1.В.05	Оценка качества металлургического кокса	4				4	4	144	144	12	6	114	18				4							4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии		
+	Б1.В.06	Резервы и перспективы доменной плавки	2				5	5	180	180	16	10	128	36				5							4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии		
+	Б1.В.07	Теория и технология доменной плавки	1			1	7	7	252	252	20	12	196	36	7										4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии		
+	Б1.В.08	Технология подготовки железорудного сырья		1			4	4	144	144	14	8	130		4										4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии		
+	Б1.В.09	Эффективность использования дополнительных топлив в доменной плавке	2				5	5	180	180	14	8	130	36				5							4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии		
+	Б1.В.ДЭ.01	<b>Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)</b>		<b>3</b>			2	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>62</b>					2										
+	Б1.В.ДЭ.01.01	Социология труда		3			2	2	72	72	10	4	62					2							4801	Философия		
-	Б1.В.ДЭ.01.02	Психология межличностных отношений		3			2	2	72	72	10	4	62					2							4707	Инженерная педагогика и лингвистика		
+	Б1.В.ДЭ.02	<b>Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)</b>	<b>1</b>				4	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>112</b>	<b>18</b>	4													
+	Б1.В.ДЭ.02.01	Подготовка кокса к доменной плавке	1				4	4	144	144	14	8	112	18	4										4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии		
-	Б1.В.ДЭ.02.02	Основы подготовки кокса к доменной плавке	1				4	4	144	144	14	8	112	18	4										4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии		
<b>Блок 2. Практика</b>							24	24	864	864	38		826				3	6	9	6								
<b>Обязательная часть</b>							3	3	108	108	24		84					3										
+	Б2.О.01	<b>Учебная практика</b>			<b>2</b>		3	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>24</b>		<b>84</b>				3											
+	Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа			2		3	3	108	108	24		84				3								4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии		
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>							21	21	756	756	14		742					6	9	6								
+	Б2.В.01	<b>Производственная практика</b>		<b>3</b>	<b>445</b>		21	<b>21</b>	<b>756</b>	<b>756</b>	<b>14</b>		<b>742</b>					6	9	6								
+	Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа		3	4		9	9	324	324	6		318					6	3						4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии		
+	Б2.В.01.02(П)	Технологическая практика			4		6	6	216	216	4		212						6						4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии		
+	Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика			5		6	6	216	216	4		212							6					4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии		
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>							9	9	324	324	40		284								9							
+	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					9	9	324	324	40		284								9				4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии		
<b>ФТД. Факультативные дисциплины</b>							5	5	180	180	22	10	158					5										
+	ФТД.01	Проектный менеджмент		2			3	3	108	108	10	4	98												5105	Экономическая теория и государственное управление		
+	ФТД.02	Экономическое управление предприятием		2			2	2	72	72	12	6	60												5102	Экономика предприятия и инноватика		

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, осуществляет поиск вариантов решений и путей дальнейшего исследования.	-
УК-1.2	Анализирует научно-техническую проблему, выявляет и формулирует научные задачи, ставит цели и выбирает методы исследования.	-
УК-1.3	Способен выполнять патентные исследования и защиту интеллектуальной собственности на основе фундаментальных знаний в области металлургии.	-
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-2.1	Выполняет оценку экономической эффективности проекта с учетом организационных методов, принципов и инструментов, используемых в проектной работе при управлении проектами на всех этапах его жизненного цикла, в первую очередь при экономическом обосновании инновационных решений.	-
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
УК-3.1	Владеет знаниями использования педагогических технологий в учебном процессе и руководства командой для достижения поставленной цели.	-
УК-3.2	Владеет навыками организации и руководства работой команды по экономическому обоснованию этапов инновационного проекта при выработке командной стратегии достижения цели функционирования предприятия.	-
УК-3.3	Определяет свою роль в команде, эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе, участвует в обмене информацией, знаниями и опытом в интересах выполнения командной задачи.	-
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
УК-4.1	Осуществляет коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке, в том числе в рамках академического и профессионального взаимодействия.	-
УК-4.2	Демонстрирует навыки использования современных коммуникативных технологий для решения практических профессиональных задач.	-
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
УК-5.1	Успешно взаимодействует с представителями различных культур.	-
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
УК-6.1	Определяет и реализует приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основании оценки и целесообразного использования собственных ресурсов.	-
УК-6.2	Владеет знаниями по обеспечению эффективного управления охраной труда и улучшению условий труда в металлургическом производстве.	-
ОПК-1	Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области металлургии	ОПК
ОПК-1.1	Знает основные методики по разработке и осуществлению мероприятий по экономии ресурсов в металлургических технологиях.	-
ОПК-2	Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии	ОПК
ОПК-2.1	Демонстрирует знания по методикам математического анализа и проведения экспериментальных исследований.	-
ОПК-3	Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества	ОПК
ОПК-3.1	Способен осуществлять выбор рациональных технологических режимов для обеспечения заданного уровня качества металлопродукции.	-
ОПК-4	Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности	ОПК
ОПК-4.1	Демонстрирует умение системного восприятия современных информационных технологий при решении прикладных задач металлургии.	-
ОПК-5	Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в отрасли металлургии и смежных областях	ОПК
ОПК-5.1	Демонстрирует навыки самостоятельного поиска, отбора и анализа необходимой информации в металлургии и смежных областях.	-
ПК-1	Способен разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов и оборудования в доменном производстве	ПК
ПК-1.1	Владеет знаниями основных методов контроля и регулирования в области автоматизации технологических процессов аглодоменного производства.	-
ПК-1.2	Владеет знаниями о конструкции доменной печи и основном оборудовании доменного цеха.	-
ПК-1.3	Владеет знаниями в области использования дополнительных топлив при выплавке чугуна в доменных печах.	-
ПК-1.4	Владеет знаниями о характеристиках основных огнеупорных изделий и эксплуатации их в доменном производстве	-
ПК-1.5	Владеет знаниями о резервах совершенствования и перспективах производства чугуна в доменных печах.	-
ПК-1.6	Владеет знаниями в области теории доменной плавки и управления технологическими процессами выплавки чугуна.	-
ПК-2	Способен разрабатывать предложения по повышению качества заданного вида металлопродукции в доменном производстве	ПК
ПК-2.1	Владеет знаниями основных методов оценки качества металлургического кокса.	-
ПК-2.2	Владеет знаниями о влиянии различных технологических приёмов на качество окискованного железорудного сырья.	-
ПК-2.3	Владеет знаниями по повышению качества металлургического кокса и влиянию его на технологию доменной плавки.	-
ПК-3	Способен планировать и выполнять исследования в актуальных направлениях развития металлургических процессов	ПК
ПК-3.1	Владеет знаниями основных методов экспериментального исследования доменного процесса.	-

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
Б1.О.01	История и философия науки	УК-1.1; УК-5.1
Б1.О.02	Методология и методы научных исследований	УК-1.2; УК-6.1
Б1.О.03	Педагогика высшей школы	УК-3.1
Б1.О.04	Иностранный язык профессиональной направленности	УК-4.1
Б1.О.05	Экономическое обоснование инновационных решений	УК-2.1; УК-3.2
Б1.О.06	Интернет-технологии и интеллектуальные системы	УК-4.2
Б1.О.07	Патентные исследования и защита интеллектуальной собственности	УК-1.3
Б1.О.08	Информационные технологии в металлургии и материаловедении	ОПК-4.1
Б1.О.09	Охрана труда в отрасли	УК-6.2
Б1.О.10	Теория и практика научных исследований	ОПК-2.1; ОПК-5.1
Б1.О.11	Оптимизация энергозатрат в металлургических технологиях	ОПК-1.1; ОПК-3.1
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.01	АСУ металлургическими процессами	ПК-1.1
Б1.В.02	Конструкции и оборудование доменных печей	ПК-1.2
Б1.В.03	Методы экспериментального исследования доменного процесса	ПК-3.1
Б1.В.04	Огнеупоры и их эксплуатация	ПК-1.4
Б1.В.05	Оценка качества металлургического кокса	ПК-2.1
Б1.В.06	Резервы и перспективы доменной плавки	ПК-1.5
Б1.В.07	Теория и технология доменной плавки	ПК-1.6
Б1.В.08	Технология подготовки железорудного сырья	ПК-2.2
Б1.В.09	Эффективность использования дополнительных топлив в доменной плавке	ПК-1.3
Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)	УК-3.3
Б1.В.ДЭ.01.01	Социология труда	УК-3.3
Б1.В.ДЭ.01.02	Психология межличностных отношений	УК-3.3
Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)	ПК-2.3
Б1.В.ДЭ.02.01	Подготовка кокса к доменной плавке	ПК-2.3
Б1.В.ДЭ.02.02	Основы подготовки кокса к доменной плавке	ПК-2.3
Б2	Практика	ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-5
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа	ОПК-5.1
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	ПК-1.6
Б2.В.01.02(П)	Технологическая практика	ПК-1.6
Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	ПК-1.6; ПК-2.2; ПК-3.1
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-2
ФТД.01	Проектный менеджмент	УК-2.1
ФТД.02	Экономическое управление предприятием	УК-2.1

№	Индекс	Наименование	Семестр 1											Семестр 2											Итого за курс											Каф.	Наименование кафедры	Семестр			
			Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя						
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль								
ИТОГО (с факультативами)				<b>864</b>										<b>24</b>	20		<b>1044</b>										<b>29</b>	19 3/6		<b>1908</b>								<b>53</b>	39 3/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				<b>864</b>										<b>24</b>			<b>864</b>									<b>24</b>				<b>1728</b>							<b>48</b>				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			<b>43,2</b>													<b>44,4</b>												<b>43,8</b>												
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			<b>54</b>														<b>54</b>												<b>54</b>											
	Аудиторная нагрузка			<b>2,4</b>														<b>2,2</b>												<b>2,3</b>											
	Контактная работа			<b>4,5</b>														<b>5,5</b>												<b>5</b>											
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ</b>				<b>864</b>	<b>82</b>	<b>22</b>		<b>22</b>	<b>38</b>	<b>692</b>	<b>90</b>	<b>24</b>	ТО: 18 1/3 Э: 1 2/3			<b>864</b>	<b>98</b>	<b>18</b>		<b>20</b>	<b>60</b>	<b>676</b>	<b>90</b>	<b>24</b>	ТО: 17 5/6 Э: 1 2/3			<b>1728</b>	<b>180</b>	<b>40</b>		<b>42</b>	<b>98</b>	<b>1368</b>	<b>180</b>	<b>48</b>	ТО: 36 1/6 Э: 3 1/3				
1	Б1.О.01	История и философия науки														За	<b>108</b>	12	2		4	6	96		3			За	<b>108</b>	12	2		4	6	96		3	4801	Философия	2	
2	Б1.О.02	Методология и методы научных исследований	Эк	<b>108</b>	12	4		2	6	78	18	3																Эк	<b>108</b>	12	4		2	6	78	18	3	4905	Техническая теплофизика	1	
3	Б1.О.04	Иностранный язык профессиональной направленности	За	<b>72</b>	10			4	6	62		2				За	<b>72</b>	10			4	6	62		2			За(2)	<b>144</b>	20			8	12	124		4	5203	Английский язык	12	
4	Б1.О.05	Экономическое обоснование инновационных решений														За	<b>72</b>	10	4			6	62		2			За	<b>72</b>	10	4			6	62		2	5102	Экономика предприятия и инноватика	2	
5	Б1.О.09	Охрана труда в отрасли	Эк	<b>144</b>	12	4		2	6	114	18	4															Эк	<b>144</b>	12	4		2	6	114	18	4	4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии	1		
6	Б1.О.10	Теория и практика научных исследований														Эк	<b>144</b>	12	4		2	6	114	18	4			Эк	<b>144</b>	12	4		2	6	114	18	4	4905	Техническая теплофизика	2	
7	Б1.В.06	Резервы и перспективы доменной плавки														Эк	<b>180</b>	16	4		6	6	128	36	5			Эк	<b>180</b>	16	4		6	6	128	36	5	4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии	2	
8	Б1.В.07	Теория и технология доменной плавки	Эк КР	<b>252</b>	20	6		6	8	196	36	7															Эк КР	<b>252</b>	20	6		6	8	196	36	7	4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии	1		
9	Б1.В.08	Технология подготовки железорудного сырья	За	<b>144</b>	14	4		4	6	130		4															За	<b>144</b>	14	4		4	6	130		4	4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии	1		
10	Б1.В.09	Эффективность использования дополнительных топлив в доменной плавке														Эк	<b>180</b>	14	4		4	6	130	36	5			Эк	<b>180</b>	14	4		4	6	130	36	5	4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии	2	
11	Б1.В.ДЭ.02.01	Подготовка кокса к доменной плавке	Эк	<b>144</b>	14	4		4	6	112	18	4															Эк	<b>144</b>	14	4		4	6	112	18	4	4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии	1		
12	Б1.В.ДЭ.02.02	Основы подготовки кокса к доменной плавке	Эк	<b>144</b>	14	4		4	6	112	18	4															Эк	<b>144</b>	14	4		4	6	112	18	4	4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии	1		
13	<b>Б2.О.01</b>	<b>Учебная практика</b>														ЗаО	<b>108</b>	24				24	84		3			ЗаО	<b>108</b>	24				24	84		3			2	
14	<b>Б2.О.01.01(У)</b>	<b>Научно-исследовательская работа</b>														ЗаО	<b>108</b>	24				24	84		3			ЗаО	<b>108</b>	24				24	84		3	4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии	2	
15	ФТД.01	Проектный менеджмент														За	<b>108</b>	10	4			6	98		3			За	<b>108</b>	10	4			6	98		3	5105	Экономическая теория и государственное управление	2	
16	ФТД.02	Экономическое управление предприятием														За	<b>72</b>	12	2		4	6	60		2			За	<b>72</b>	12	2		4	6	60		2	5102	Экономика предприятия и инноватика	2	
<b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>			Эк(4) За(2) КР											Эк(3) За(5) ЗаО											Эк(7) За(7) ЗаО КР																
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)																																						
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>			(План)																																						
<b>КАНИКУЛЫ</b>																																						9 1/6			9 1/6

№	Индекс	Наименование	Семестр 3											Семестр 4											Итого за курс											Каф.	Наименование кафедры	Семестр	
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя							
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР				Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК				СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр			КРКК	СР	Контр оль				Всего
ИТОГО (с факультативами)				<b>1044</b>									<b>29</b>	20		<b>1008</b>										<b>28</b>	22		<b>2052</b>								<b>57</b>	42	
ИТОГО по ОП (без факультативов)				<b>1044</b>									<b>29</b>			<b>1008</b>										<b>28</b>			<b>2052</b>						<b>57</b>				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			<b>52,2</b>												<b>44</b>												<b>48,1</b>											
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			<b>54</b>												<b>54</b>													<b>54</b>										
	Аудиторная нагрузка			<b>2,3</b>												<b>1,9</b>													<b>2,1</b>										
	Контактная работа			<b>4,8</b>												<b>3,5</b>													<b>4,2</b>										
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ</b>				<b>1044</b>	<b>88</b>	<b>22</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>46</b>	<b>866</b>	<b>90</b>	<b>29</b>	ТО: 18 1/3 Э: 1 2/3			<b>792</b>	<b>56</b>	<b>16</b>		<b>14</b>	<b>26</b>	<b>646</b>	<b>90</b>	<b>22</b>	ТО: 16 1/3 Э: 1 2/3			<b>1836</b>	<b>144</b>	<b>38</b>	<b>4</b>	<b>30</b>	<b>72</b>	<b>1512</b>	<b>180</b>	<b>51</b>	ТО: 34 2/3 Э: 3 1/3		
1	Б1.О.03	Педагогика высшей школы	За	72	12	4		2	6	60		2															За	72	12	4		2	6	60		2	4707	Инженерная педагогика и лингвистика	3
2	Б1.О.06	Интернет-технологии и интеллектуальные системы	Эк	144	14	4	4		6	112	18	4															Эк	144	14	4	4		6	112	18	4	4804	Компьютерная инженерия	3
3	Б1.О.07	Патентные исследования и защита интеллектуальной собственности	За	72	10	2		2	6	62		2															За	72	10	2		2	6	62		2	4903	Обработка металлов давлением	3
4	Б1.О.08	Информационные технологии в металлургии и материаловедении												Эк	180	14	4		4	6	130	36	5				Эк	180	14	4		4	6	130	36	5	4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии	4
5	Б1.О.11	Оптимизация энергозатрат в металлургических технологиях	За	108	10	2		2	6	98		3															За	108	10	2		2	6	98		3	4905	Техническая теплофизика	3
6	Б1.В.01	АСУ металлургическими процессами												Эк	180	14	4		4	6	148	18	5				Эк	180	14	4		4	6	148	18	5	4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии	4
7	Б1.В.02	Конструкции и оборудование доменных печей	Эк	180	14	4		4	6	130	36	5															Эк	180	14	4		4	6	130	36	5	4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии	3
8	Б1.В.03	Методы экспериментального исследования доменного процесса												Эк	180	14	4		4	6	148	18	5				Эк	180	14	4		4	6	148	18	5	4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии	4
9	Б1.В.04	Огнеупоры и их эксплуатация	Эк	180	14	4		4	6	130	36	5															Эк	180	14	4		4	6	130	36	5	4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии	3
10	Б1.В.05	Оценка качества металлургического кокса												Эк	144	12	4		2	6	114	18	4				Эк	144	12	4		2	6	114	18	4	4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии	4
11	Б1.В.ДЭ.01.01	Социология труда	За	72	10	2		2	6	62		2															За	72	10	2		2	6	62		2	4801	Философия	3
12	Б1.В.ДЭ.01.02	Психология межличностных отношений	За	72	10	2		2	6	62		2															За	72	10	2		2	6	62		2	4707	Инженерная педагогика и лингвистика	3
13	Б2.В.01	Производственная практика	За	216	4				4	212		6			ЗаО(2)	324	6				6	318		9			За ЗаО(2)	540	10			10	530		15			345	
14	Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	За	216	4				4	212		6			ЗаО	108	2				2	106		3			За ЗаО	324	6			6	318		9	4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии	34	
<b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>				Эк(3) За(5)												Эк(4) ЗаО												Эк(7) За(5) ЗаО											
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)													216	4			4	212		6	4				216	4			4	212		6	4			
	Б2.В.01.02(П)	Технологическая практика												ЗаО	216	4				4	212		6	4			ЗаО	216	4			4	212		6	4	4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии	4
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>			(План)																																				
<b>КАНИКУЛЫ</b>																																							
													7 1/6											7 1/6															





		Итого					Курс 1			Курс 2			Курс 3			
		Баз.%	Вар.%	ДЭ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	
					Не менее	Факт										
	Итого (с факультативами)				111	125	53	24	29	57	29	28	15	15		
	Итого по ОП (без факультативов)				107	120	48	24	24	57	29	28	15	15		
Б1	Дисциплины (модули)	41%	59%	11.7%	80	87	45	24	21	42	23	19				
Б1.О	Обязательная часть					36	20	9	11	16	11	5				
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					51	25	15	10	26	12	14				
Б2	Практика	12%	88%	0%	21	24	3		3	15	6	9	6	6		
Б2.О	Обязательная часть					3	3		3							
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					21				15	6	9	6	6		
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9							9	9		
ФТД	Факультативные дисциплины				4	5	5		5							
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				46	-	43.2	44.4	-	52.2	44	-			
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				54	-	54	54	-	54	54	-			
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				4.6	-	4.5	5.5	-	4.8	3.5	-			
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				294	-	82	74	-	84	54	-			
		Блок Б2				38	-		24	-	4	6	-	4		
		Блок Б3				40	-			-			-	40		
		Блок ФТД				22	-		22	-			-			
		Итого по всем блокам				394	-	82	120	-	88	60	-	44		
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					7	4	3	7	3	4				
		ЗАЧЕТ (За)					5	2	3	5	5					
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					1		1	2		2	1	1		
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)					1	1								
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				50.65%										
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					32.5%										
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					9.39%										