

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

План одобрен Ученым советом ДонНТУ
Протокол № 2 от 28.02.2025

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

22.03.02

22.03.02 Металлургия

Направленность (профиль): Металлургия чугуна

Кафедра: Руднотермические процессы и малоотходные технологии

Институт: Институт инновационных технологий заочного обучения

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: Заочная форма

Срок получения образования: 5 л.

Типы задач профессиональной деятельности

технологический

Год начала подготовки (по учебному плану)

2025

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 702 от 02.06.2020

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой руднотермических
процессов и малоотходных технологий

Председатель учебно-методической комиссии
по направлению подготовки 22.03.02
Металлургия

И. о. директора института инновационных
технологий заочного обучения

Начальник отдела учебно-методической
работы

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

А.Я. Аноприенко

28.02.2025



/ В.В. Кочура/

/ А.В. Кузин/

/ В.К. Ямилов/

/ О.В. Федоров/

Календарный учебный график

Сводные данные

-	-	-	-	Формы пром. атт.				з.е.	Итого акад.часов								Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Курс 5		Закрепленная кафедра	
				Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП		Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.		
Считать в плане	Индекс	Наименование							209	209	7524	7524	858	474	6109	557		27	27	22	24	23	24	15	16	19	12	
Блок 1. Дисциплины (модули)									146	146	5256	5256	616	336	4273	367		27	27	22	20	19	14	7	3			
Обязательная часть																												
+	51.0.01	История России		1	2			4	4	144	144	58	46	82	4		2	2									4505	История и право
+	51.0.02	Основы российской государственности			1			2	2	72	72	12	6	58	2		2										5105	Экономическая теория и государственное управление
+	51.0.03	Иностранный язык	4	123				8	8	288	288	40	16	224	24		2	2	2	2						5203	Английский язык	
+	51.0.04	Философия	3					3	3	108	108	10	4	80	18			3									4801	Философия
+	51.0.05	Русский язык и культура речи	2					2	2	72	72	10	4	60	2		2									5405	Русский язык	
+	51.0.06	Культурология	1					2	2	72	72	10	4	60	2		2									4801	Философия	
+	51.0.07	Социология и политология	5					2	2	72	72	10	4	60	2				2							4801	Философия	
+	51.0.08	Психология	6					2	2	72	72	10	4	60	2				2							4707	Инженерная педагогика и лингвистика	
+	51.0.09	Правоведение	4					2	2	72	72	10	4	60	2			2								4505	История и право	
+	51.0.10	Физическая культура и спорт	1					2	2	72	72	10	4	60	2		2									5305	Физическое воспитание и спорт	
+	51.0.11	Безопасность жизнедеятельности		2				3	3	108	108	10	4	96	2		3									5407	Природоохранная деятельность	
+	51.0.12	Гражданская оборона		6				3	3	108	108	10	4	96	2				3							5407	Природоохранная деятельность	
+	51.0.13	Охрана труда	9					2	2	72	72	10	4	44	18										2	4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии	
+	51.0.14	Экология	4					2	2	72	72	10	4	60	2			2								4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии	
+	51.0.15	Экономика предприятий	9					3	3	108	108	12	6	94	2										3	5110	Финансы и бухгалтерский учет	
+	51.0.16	Менеджмент	9					2	2	72	72	12	6	58	2										2	5110	Финансы и бухгалтерский учет	
+	51.0.17	Физика	23					9	9	324	324	28	16	269	27		4	5								4908	Физика	
+	51.0.18	Высшая математика	12					11	11	396	396	34	22	344	18		5	6							5304	Высшая математика им. В.В.Пака		
+	51.0.19	Химия	1					5	5	180	180	14	8	157	9		5								5406	Общая, физическая и органическая химия		
+	51.0.20	Электротехника и электроника	4					4	4	144	144	14	8	112	18				4							4701	Электромеханика и теоретические основы электротехники	
+	51.0.21	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	1					4	4	144	144	12	6	123	9		4								4610	Начертательная геометрия и инженерная графика		
+	51.0.22	Информатика	1	2				2	7	7	252	252	24	10	215	13		3	4							4803	Прикладная математика и искусственный интеллект	
+	51.0.23	Физическая химия	2					4	4	144	144	14	8	121	9		4								5406	Общая, физическая и органическая химия		
+	51.0.24	Теоретическая механика	3					3	3	108	108	14	8	90	4			3								4609	Основы проектирования машин	
+	51.0.25	Введение в специальность	3					3	3	108	108	14	8	90	4			3								4910	Электрометаллургия	
+	51.0.26	Металловедение	4					4	4	144	144	14	8	126	4				4							4904	Физическое материаловедение	
+	51.0.27	Теплотехника	4					4	6	216	216	20	12	178	18				6							4905	Техническая теплофизика	
+	51.0.28	Основы инженерных знаний	3					3	3	108	108	14	8	90	4			3								4903	Обработка металлов давлением	
+	51.0.29	Основы научных исследований	3					3	3	108	108	14	8	90	4			3								4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии	
+	51.0.30	Обработка металлов давлением	5					5	5	180	180	14	8	148	18				5							4903	Обработка металлов давлением	
+	51.0.31	Оксаждение минерального сырья	5					3	3	108	108	14	8	90	4				3							4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии	
+	51.0.32	Основы научно-технического творчества	5					3	3	108	108	14	8	90	4			3								4905	Техническая теплофизика	
+	51.0.33	Металлургия чугуна	5					3	3	108	108	14	8	76	18			3								4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии	
+	51.0.34	Металлургические печи	5					3	3	108	108	14	8	76	18			3								4905	Техническая теплофизика	
+	51.0.35	Производство стали и ферросплавов	6					5	5	180	180	14	8	148	18				5							4910	Электрометаллургия	
+	51.0.36	Цветная металлургия	6					4	4	144	144	14	8	112	18				4							4907	Цветная металлургия и конструкционные материалы	
+	51.0.37	Литейное производство	7					4	4	144	144	14	8	112	18				4							4907	Цветная металлургия и конструкционные материалы	
+	51.0.38	Методы и средства контроля в металлургии	7					3	3	108	108	14	8	90	4				3							4907	Цветная металлургия и конструкционные материалы	
+	51.0.39	Автоматизация производства в металлургии	A					3	3	108	108	16	10	74	18										3	4903	Обработка металлов давлением	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								63	63	2268	2268	242	138	1836	190				4	4	10	8	16	12	9			
+	51.8.01	Оgneупоры	8					3	3	108	108	14	8	90	4										3	4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии	
+	51.8.02	Теория металлургических систем	4					4	4	144	144	14	8	112	18				4							4910	Электрометаллургия	
+	51.8.03	Теоретические основы доменного производства	5					4	4	144	144	14	8	126	4				4							4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии	
+	51.8.04	Тепломассообменные процессы в металлургических агрегатах	6					6	6	6	216	216	18	10	180	18				6							4905	Техническая теплофизика
+	51.8.05	Технология и оборудование разливки чугуна	6					4	4	144	144	14	8	126	4				4							4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии	
+	51.8.06	Теория процессов подготовки сырья	7					7	4	4	144	144	18	10	122	4				4							4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии
+	51.8.07	Оборудование для обеспечения металлургических технологий	8					8	4	4	144	144	18	10	108	18				4							4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии
+	51.8.08	Шлаковый режим доменной плавки	7					4	4	144	144	14	8	112	18											4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии	

+	Б1.В.09	Экология металлургического производства		8				4	4	144	144	14	8	126	4								4			4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии
+	Б1.В.10	Интенсификация процессов окискования сырья		9				3	3	108	108	14	8	90	4								3			4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии
+	Б1.В.11	Ресурсо- и энергосбережение в черной металлургии	9				9	5	5	180	180	16	8	146	18								5			4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии
+	Б1.В.12	Теория доменной плавки	8					5	5	180	180	14	8	148	18								5			4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии
+	Б1.В.13	Основы технологии комбинированного дутья высоких параметров	A					3	3	108	108	16	10	74	18								3			4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии
+	Б1.В.14	Эксплуатация доменной печи	A					4	4	144	144	16	10	110	18								4			4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии
+	Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)	9					4	4	144	144	14	8	112	18								4				
+	Б1.В.ДЭ.01.01	Вторичные ресурсы	9					4	4	144	144	14	8	112	18								4			4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии
-	Б1.В.ДЭ.01.02	Переработка отходов черной металлургии	9					4	4	144	144	14	8	112	18								4			4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии
+	Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)	A					2	2	72	72	14	8	54	4								2				
+	Б1.В.ДЭ.02.01	Бескоксовая металлургия	A					2	2	72	72	14	8	54	4								2			4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии
-	Б1.В.ДЭ.02.02	Прямое получение железа	A					2	2	72	72	14	8	54	4								2			4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии
Блок 2.Практика						22	22	792	792	29		763											2	3	8	3	6
Обязательная часть						11	11	396	396	22		374											2	3	3	3	
+	Б2.О.01	Учебная практика			6789			11	11	396	396	22		374									2	3	3	3	
+	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика			6			2	2	72	72	16		56									2				4901
+	Б2.О.01.02(У)	Научно-исследовательская работа			789			9	9	324	324	6		318									3	3	3		4901
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						11	11	396	396	7		389											5		6		
+	Б2.В.01	Производственная практика			8А			11	11	396	396	7		389									5		6		
+	Б2.В.01.01(П)	Технологическая практика			8			5	5	180	180	3		177									5				4901
+	Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика			A			6	6	216	216	4		212									6			4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии
Блок 3.Государственная итоговая аттестация						9	9	324	324	25		299											9				
+	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы				9	9	324	324	25		299											9			4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии
ФТД.Факультативные дисциплины						10	10	360	360	44	20	308	8										3	3	2	2	
+	ФТД.01	Русский язык и культура речи (дополнительный курс)		34				6	6	216	216	24	12	188	4								3	3			5405
+	ФТД.02	Религиоведение		6				2	2	72	72	10	4	60	2								2				4801
+	ФТД.03	Этика и эстетика		5				2	2	72	72	10	4	60	2								2				4801

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	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 явления и процессы.	-
УК-1.5	Понимает общие закономерности механических движений материальных тел и взаимодействие между ними.	-
УК-1.6	Умеет использовать аппарат физической химии для термодинамического и кинетического анализа metallургических процессов.	-
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
УК-2.1	Владеет навыками проектирования решения конкретной задачи исходя из планово-экономических условий хозяйственной деятельности предприятия	-
УК-2.2	Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в соответствии с целями и имеющимися ресурсами, определяет ожидаемые результаты проектной деятельности	-
УК-2.3	Применяет действующие нормы права при решении определенного круга задач в рамках поставленной цели, выбирает оптимальные способы решения, опираясь на нормы конституционного, гражданского, семейного, трудового и уголовного права	-
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.	-
УК-2.6	Понимает общие закономерности передачи тепла в metallургических агрегатах.	-
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-3.1	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-3.2	Использует вербальные и невербальные средства для обеспечения социального взаимодействия и командной работы в коллективе	-
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
УК-4.1	Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке РФ	-
УК-4.2	Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке	-
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1	Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на 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, общественного и личностного характера	-
УК-5.3	Критически оценивает религиозно-моральные концепции и учения, работая с различными системами духовных ценностей	-
УК-5.4	Знает различные исторические типы культур, включая механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе, принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов	-
УК-5.5	Знает закономерности протекания социальных и политических процессов, демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям при личном и профессиональном общении	-
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
УК-6.1	Управляет своим временем, выстраивает и реализует траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	-
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
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	-

УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
УК-8.1	Способен идентифицировать угрозы (опасности) техногенного и естественного происхождения, выбирать методы и способы защиты окружающей среды, а также создания комфортных условий жизнедеятельности человека	-
УК-8.2	Способен применять методы и способы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов	-
УК-8.3	Умеет решать задачи по обеспечению безопасных и комфортных условий труда, используя знание нормативных правовых актов в области охраны труда и техносферной безопасности	-
УК-8.4	Способен идентифицировать негативные факторы влияния на окружающую природную среду с целью их предотвращения или минимизации	-
УК-8.5	Владеет знаниями об эффективных способах повышения экологической безопасности металлургического производства.	-
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК
УК-9.1	Способен к недискриминационному взаимодействию в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность, с учетом социально-психологических особенностей таких лиц	-
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-10.1	Обосновывает экономические решения при формировании и использовании производственных ресурсов методами экономического планирования для достижения текущих и долгосрочных производственных целей	-
УК-10.2	Применяет знания базовых принципов управления, функции организации, планирования, мотивации и контроля для достижения текущих и долгосрочных целей в различных областях жизнедеятельности	-
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
УК-11.1	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	-
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	ОПК
ОПК-1.1	Владеет знаниями о составе, строении и свойствах металлов.	-
ОПК-1.2	Владеет знаниями об основных способах и особенностях окускования железорудного сырья.	-
ОПК-2	Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	ОПК
ОПК-2.1	Владеет знаниями о конструкторско-технической документации в соответствии со стандартами ЕСКД.	-
ОПК-3	Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента	ОПК
ОПК-3.1	Владеет основами технологии и управления металлургического производства.	-
ОПК-4	Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	ОПК
ОПК-4.1	Владеет знаниями об основных методах обработки экспериментальных данных в сфере профессиональной деятельности.	-
ОПК-5	Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	ОПК
ОПК-5.1	Владеет навыками компьютерного способа изготовления чертежей для решения задачи профессиональной деятельности.	-
ОПК-6	Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии	ОПК
ОПК-6.1	Знает основные способы выплавки, разливки и обработки давлением черных металлов.	-
ОПК-6.2	Знает закономерности тепломассобмена, механику жидкости и газа, основные характеристики топлива.	-
ОПК-6.3	Владеет основами теории и технологий процессов обработки металлов давлением.	-
ОПК-6.4	Владеет знаниями расчетно-теоретического и экспериментального методов исследований в профессиональной деятельности.	-
ОПК-6.5	Владеет знаниями о получении чугуна в доменной печи.	-
ОПК-6.6	Знает роль металлургических печей в металлургическом производстве и их конструкцию, протекающие тепловые процессы, основные материалы для сооружения печей.	-
ОПК-6.7	Знает процессы производства стали, ферросплавов и специальной электрометаллurgии.	-
ОПК-6.8	Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технологические процессы при производстве цветных металлов.	-

ОПК-6.9	Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства в литейном производстве.	-
ОПК-7	Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли	ОПК
ОПК-7.1	Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с определением методов и способов контроля качества металлопродукции в соответствии с действующей нормативной документацией.	-
ОПК-8	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
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.	-
ПК-1	Способен выполнять анализ отдельных технологических процессов в аглодоменном производстве	ПК
ПК-1.1	Владеет знаниями об основных процессах, протекающих в доменной печи.	-
ПК-1.2	Владеет знаниями об основных процессах, протекающих при окусковании железорудных материалов.	-
ПК-1.3	Владеет знаниями о формировании шлака в доменной печи и его влиянии на доменный процесс.	-
ПК-1.4	Способен анализировать методы интенсификации процессов окускования сырья и разрабатывать меры для их реализации.	-
ПК-1.5	Владеет знаниями о путях модернизации основных технологий черной металлургии, определяющих решение проблем энерго- и ресурсосбережения.	-
ПК-1.6	Владеет знаниями в области теории выплавки чугуна в доменных печах.	-
ПК-1.7	Владеет знаниями в области технологии комбинированного дутья высоких параметров при выплавке чугуна.	-
ПК-1.8	Способен анализировать методы рециклинга вторичных ресурсов и разрабатывать меры для их реализации.	-
ПК-1.9	Владеет знаниями об основных способах производства губчатого железа.	-
ПК-2	Способен осуществлять выбор оборудования для производства продукции в аглодоменном производстве	ПК
ПК-2.1	Владеет знаниями о современных оgneупорных материалах и их использовании в металлургических агрегатах.	-
ПК-2.2	Владеет знаниями об основном оборудовании и особенностях разливки чугуна на разливочной машине.	-
ПК-2.3	Владеет знаниями об основном оборудовании аглодоменного производства.	-
ПК-3	Способен выявлять причины возможных нарушений технологии в аглодоменном производстве	ПК
ПК-3.1	Способен выявлять причины возможных нарушений технологии и их устранения в аглодоменном производстве.	-

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.0	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8
Б1.0.01	История России	УК-5.1
Б1.0.02	Основы российской государственности	УК-5.2
Б1.0.03	Иностранный язык	УК-4.2
Б1.0.04	Философия	УК-1.1; УК-5.3
Б1.0.05	Русский язык и культура речи	УК-4.1
Б1.0.06	Культурология	УК-5.4
Б1.0.07	Социология и политология	УК-3.1; УК-5.5
Б1.0.08	Психология	УК-3.2; УК-6.1; УК-9.1
Б1.0.09	Правоведение	УК-2.3; УК-11.1
Б1.0.10	Физическая культура и спорт	УК-7.1; УК-7.2
Б1.0.11	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1
Б1.0.12	Гражданская оборона	УК-8.2
Б1.0.13	Охрана труда	УК-8.3
Б1.0.14	Экология	УК-8.4
Б1.0.15	Экономика предприятий	УК-2.1; УК-10.1
Б1.0.16	Менеджмент	УК-2.2; УК-10.2
Б1.0.17	Физика	УК-1.2
Б1.0.18	Высшая математика	УК-2.4
Б1.0.19	Химия	УК-1.3
Б1.0.20	Электротехника и электроника	УК-1.4
Б1.0.21	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	ОПК-2.1; ОПК-5.1
Б1.0.22	Информатика	ОПК-8.1
Б1.0.23	Физическая химия	УК-2.5
Б1.0.24	Теоретическая механика	УК-1.5
Б1.0.25	Введение в специальность	ОПК-6.1
Б1.0.26	Металловедение	ОПК-1.1
Б1.0.27	Теплотехника	ОПК-6.2
Б1.0.28	Основы инженерных знаний	ОПК-3.1
Б1.0.29	Основы научных исследований	ОПК-4.1
Б1.0.30	Обработка металлов давлением	ОПК-6.3
Б1.0.31	Окискование минерального сырья	ОПК-1.2
Б1.0.32	Основы научно-технического творчества	ОПК-6.4
Б1.0.33	Металлургия чугуна	ОПК-6.5
Б1.0.34	Металлургические печи	ОПК-6.6
Б1.0.35	Производство стали и ферросплавов	ОПК-6.7
Б1.0.36	Цветная металлургия	ОПК-6.8

Б1.0.37	Литейное производство	ОПК-6.9
Б1.0.38	Методы и средства контроля в металлургии	ОПК-7.1
Б1.0.39	Автоматизация производства в металлургии	ОПК-8.2
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.01	Огнеупоры	ПК-2.1
Б1.В.02	Теория металлургических систем	УК-1.6
Б1.В.03	Теоретические основы доменного производства	ПК-1.1
Б1.В.04	Тепломассообменные процессы в металлургических агрегатах	УК-2.6
Б1.В.05	Технология и оборудование разливки чугуна	ПК-2.2
Б1.В.06	Теория процессов подготовки сырья	ПК-1.2
Б1.В.07	Оборудование для обеспечения металлургических технологий	ПК-2.3
Б1.В.08	Шлаковый режим доменной плавки	ПК-1.3
Б1.В.09	Экология металлургического производства	УК-8.5
Б1.В.10	Интенсификация процессов окускования сырья	ПК-1.4
Б1.В.11	Ресурсо- и энергосбережение в черной металлургии	ПК-1.5
Б1.В.12	Теория доменной плавки	ПК-1.6
Б1.В.13	Основы технологии комбинированного дутья высоких параметров	ПК-1.7
Б1.В.14	Эксплуатация доменной печи	ПК-3.1
Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)	ПК-1.8
Б1.В.ДЭ.01.01	Вторичные ресурсы	ПК-1.8
Б1.В.ДЭ.01.02	Переработка отходов черной металлургии	ПК-1.8
Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)	ПК-1.9
Б1.В.ДЭ.02.01	Бескоксовая металлургия	ПК-1.9
Б1.В.ДЭ.02.02	Прямое получение железа	ПК-1.9
Б2	Практика	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	ОПК-3.1; ОПК-6.1
Б2.О.01.02(У)	Научно-исследовательская работа	ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-6.4
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая практика	ПК-1.2; ПК-1.6
Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	ПК-1.6; ПК-2.3; ПК-3.1
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-4; УК-5
ФТД.01	Русский язык и культура речи (дополнительный курс)	УК-4.1

ФТД.02	Религиоведение	УК-5.3
ФТД.03	Этика и эстетика	УК-5.4

№	Индекс	Наименование	Семестр 1									Семестр 2									Итого за курс									Каф.	Наименование кафедры	Семестр			
			Академических часов									Академических часов									Академических часов														
Контроль	Всего		Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Конт роль	з.е.	Недель	Контроль	Всего		Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Конт роль	з.е.	Недель	Контроль	Всего		Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Конт роль	з.е.	Недель
	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Конт роль	Всего			Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек		Лаб	Пр	КРКК	СР	Конт роль								
ИТОГО (с факультативами)			972							27	20	972									1944								54	39 3/6					
ИТОГО по ОП (без факультативов)			972							27		972									1944								54	39 3/6					
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.)	50,6 27,6 4 6,9									52,4 23,4 3,8 6,6									51,5 25,5 3,9 6,8														
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)			972	126	36	4	32	54	800	46	27	972	116	34	4	28	50	817	39	27	1944	242	70	8	60	104	1617	85	54	TO: 36 1/6 Э: 3 1/3					
1	51.0.01	История России	За	72	30	16		8	6	40	2	2	ЗаО	72	28	14		8	6	42	2	2	За ЗаО	144	58	30		16	12	82	4	4	4505 История и право	12	
2	51.0.02	Основы российской государственности	ЗаО	72	12	2		4	6	58	2	2	За	72	10		4	6	60	2	2	ЗаO	72	12	2		4	6	58	2	2	5105 Экономическая теория и государственное управление	1		
3	51.0.03	Иностранный язык	За	72	10			4	6	60	2	2	За	72	10	2	2	6	60	2	2	За(2)	144	20			8	12	120	4	4	5203 Английский язык	1234		
4	51.0.05	Русский язык и культура речи											За	72	10	2	2	6	60	2	2	За	72	10	2		2	6	60	2	2	5405 Русский язык	2		
5	51.0.06	Культурология	За	72	10	2		2	6	60	2	2	За	72	10							За	72	10	2		2	6	60	2	2	4801 Философия	1		
6	51.0.10	Физическая культура и спорт	За	72	10			4	6	60	2	2	За	108	10	2		2	6	96	2	3	ЗаO	108	10	2		2	6	96	2	3	5305 Физическое воспитание и спорт	1	
7	51.0.11	Безопасность жизнедеятельности											Эк	144	14	4	2	2	6	121	9	4	Эк	144	14	4	2	2	6	121	9	4	5407 Природоохранная деятельность	2	
8	51.0.17	Физика											Эк	216	18	6		6	6	189	9	6	Эк(2)	396	34	10		12	12	344	18	11	4908 Физика	23	
9	51.0.18	Высшая математика	Эк	180	16	4		6	6	155	9	5	Эк	180	14	4	2	2	6	157	9	5	Эк	180	14	4	2	2	6	157	9	5	5304 Высшая математика им.В.В.Пака	12	
10	51.0.19	Химия	Эк	180	14	4	2	2	6	157	9	5	Эк	144	12	4		2	6	123	9	4	Эк	144	12	4		2	6	123	9	4	5406 Общая, физическая и органическая химия	1	
11	51.0.21	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	Эк	144	12	4		2	6	123	9	4	За	144	12	2		2	8	128	4	4	За КР	252	24	6	2	2	14	215	13	7	4610 Начертательная геометрия и инженерная графика	1	
12	51.0.22	Информатика	Эк	108	12	4	2		6	87	9	3	Эк	144	14	4	2	2	6	121	9	4	Эк	144	14	4	2	2	6	121	9	4	4803 Прикладная математика и искусственный интеллект	12	
13	51.0.23	Физическая химия																												5406 Общая, физическая и органическая химия	2				
ПРАКТИКИ			(План)																																
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(4) За(4) ЗаО									Эк(3) За(3) ЗаО(2) КР									Эк(7) За(7) ЗаО(3) КР														
КАНИКУЛЫ																														9 1/6	9 1/6				

