

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

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

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 38 от 23.06.2026

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

22.03.02

22.03.02 Металлургия

Профиль: Теплотехника металлургических процессов

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

Факультет: Металлургических и машиностроительных технологий (СТИ НИТУ «МИСИС»)

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4 г.

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

технологический

Год начала подготовки (по учебному плану)

2026

Учебный год

2026-2027

Образовательный стандарт (СУОС)

119 о.в. от 02.04.2021

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УМП

 / Е.В. Ильичева/

Декан ФММТ

 / А.В. Сазонов/

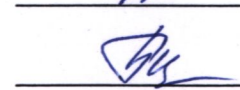
Зав. кафедрой ММ им. С.П. Угаровой

 / А.В. Сазонов/

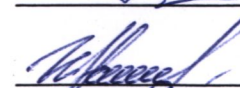
Начальник УО

 / Е.В. Шайкина/

Начальник МО

 / И.Н. Косарева/

Ответственное лицо от выпускающей кафедры

 / И.Н. Кочергина/



УТВЕРЖДАЮ

Директор

 А.В. Боева

июня 2026 г.

Календарный учебный график

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

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	
	Теоретическое обучение	19	18	37	19	17	36	19	17	36	19		19	128
Э	Экзаменационные сессии	3	3	6	2 4/6	2	4 4/6	3	2	5	3		3	18 4/6
У	Учебная практика		2	2										2
Н	Научно-исслед. работа								3 2/6	3 2/6				3 2/6
П	Производственная практика					4	4							4
Пд	Преддипломная практика											14 4/6	14 4/6	14 4/6
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											6	6	6
К	Каникулы	1	6	7	2 2/6	5	7 2/6	2	5 4/6	7 4/6	1 2/6	8	9 2/6	31 2/6
Продолжительность обучения		более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		23	29	52	24	28	52	24	28	52	23 2/6	28 4/6	52	208

План Учебный план бакалавриата '22.03.02_26_1_М_ТМП-26д.plx', код направления 22.03.02, профиль : Теплотехника металлургических процессов, год начала подготовки 2026

[illegible]

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач	-
Б1.О.07	Математика	
Б1.О.08	Информатика	
Б1.О.09	Физика	
Б1.О.10	Химия	
Б1.О.11	Физическая химия	
Б1.О.13	Компьютерная графика	
Б1.О.14	Прикладная механика	
Б1.О.18	Сырьевая топливная база металлургии	
Б1.О.20	Огнеупорные и теплоизоляционные материалы	
Б1.О.21	Материаловедение и технология конструкционных материалов	
Б1.О.22	Информационные технологии, автоматизация в металлургии и теплотехнике	
Б1.В.02	Организация и планирование эксперимента	
Б1.В.03	Металлургические технологии	
Б1.В.04	Тепломассообмен	
Б1.В.05	Теплотехника	
Б1.В.06	Термодинамика и кинетика металлургических процессов	
Б1.В.07	Сертификация сырья и металлопродукции	
Б1.В.08	Методы контроля и анализа веществ	
Б1.В.10	Теория и практика сжигания топлива	
Б1.В.11	Теплофизика металлургических процессов	
Б1.В.12	Общая теория печей	
Б1.В.ДВ.01.01	Тепловая работа и конструкция металлургических печей	
Б1.В.ДВ.01.02	Металлургические печи	
Б1.В.ДВ.02.01	Коррозия и защита металлов	
Б1.В.ДВ.02.02	Технические средства автоматизации	
Б1.В.ДВ.03.01	Технологические измерения и приборы	
Б1.В.ДВ.03.02	Методы и средства технологического контроля	
Б1.В.ДВ.05.01	Методы и аппараты очистки газов и воды	
Б1.В.ДВ.05.02	Методы и аппараты защиты окружающей среды	
Б1.В.ДВ.06.01	Термическая обработка металлопродукции	
Б1.В.ДВ.06.02	Химико-термическая обработка металлов	
Б1.В.ДВ.07.01	Компьютерные методы проектирования	
Б1.В.ДВ.07.02	Системы автоматизированного проектирования	
Б1.В.ДВ.08.01	Оборудование и проектирование металлургических цехов	
Б1.В.ДВ.08.02	Устройство и оборудование металлургических цехов	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен собирать и интерпретировать данные и определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, умение обосновывать принятые решения	-
Б1.О.04	Правовые основы профессиональной деятельности	
Б1.В.02	Организация и планирование эксперимента	
Б1.В.03	Металлургические технологии	
Б1.В.ДВ.03.01	Технологические измерения и приборы	
Б1.В.ДВ.03.02	Методы и средства технологического контроля	

Индекс		Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.04.01		Энерго- и ресурсосберегающие технологии	
Б1.В.ДВ.04.02		Комплексное использование сырья и отходов	
Б2.В.01(У)		Учебная практика (ознакомительная)	
Б2.В.03(П)		Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)		Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3		Способен эффективно обмениваться информацией, идеями, проблемами и решениями с инженерным сообществом и обществом в целом, осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	-
Б1.О.02		Философия	
Б1.О.03		Иностранный язык	
Б1.О.08		Информатика	
Б1.О.17		Производственный менеджмент	
Б1.О.23		Физическая культура и спорт	
Б1.В.13		Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б2.В.01(У)		Учебная практика (ознакомительная)	
Б2.В.02(Н)		Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)		Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)		Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.04		Технологическое предпринимательство	
УК-4		Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), эффективно функционировать в национальном и международном коллективах индивидуально и как член команды	-
Б1.О.02		Философия	
Б1.О.03		Иностранный язык	
Б1.О.05		Русский язык и культура речи	
Б2.В.01(У)		Учебная практика (ознакомительная)	
Б2.В.02(Н)		Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)		Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)		Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5		Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	-
Б1.О.01		История России	
Б1.О.02		Философия	
Б1.О.06		Основы российской государственности	
Б2.В.01(У)		Учебная практика (ознакомительная)	
Б2.В.02(Н)		Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)		Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)		Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6		Способен управлять своим временем, осознавать необходимость, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	-
Б1.О.15		Электротехника и электроника	
Б1.О.17		Производственный менеджмент	
Б1.В.10		Теория и практика сжигания топлива	
Б1.В.11		Теплофизика металлургических процессов	
Б1.В.12		Общая теория печей	
Б1.В.ДВ.01.01		Тепловая работа и конструкция металлургических печей	
Б1.В.ДВ.01.02		Металлургические печи	
Б1.В.ДВ.02.01		Коррозия и защита металлов	
Б1.В.ДВ.02.02		Технические средства автоматизации	
Б1.В.ДВ.06.01		Термическая обработка металлопродукции	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.06.02	Химико-термическая обработка металлов	
Б1.В.ДВ.08.01	Оборудование и проектирование металлургических цехов	
Б1.В.ДВ.08.02	Устройство и оборудование металлургических цехов	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	-
Б1.О.23	Физическая культура и спорт	
Б1.В.13	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Основы военной подготовки	
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	-
Б1.О.12	Экология	
Б1.О.19	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.01	Охрана труда	
Б1.В.ДВ.04.01	Энерго- и ресурсосберегающие технологии	
Б1.В.ДВ.04.02	Комплексное использование сырья и отходов	
Б1.В.ДВ.05.01	Методы и аппараты очистки газов и воды	
Б1.В.ДВ.05.02	Методы и аппараты защиты окружающей среды	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Рациональное природопользование	
ФТД.02	Водошлямовое хозяйство	
ФТД.03	Основы военной подготовки	
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	-
Б1.О.04	Правовые основы профессиональной деятельности	
Б1.В.01	Охрана труда	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности на основе знаний по экономическим, организационным и управленческим вопросам в производственном и деловом контекстах	-
Б1.О.16	Экономика производства	
Б1.О.17	Производственный менеджмент	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.04	Технологическое предпринимательство	
УК-11	Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества; проявлять нетерпимое отношение к экстремизму, терроризму, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	-
Б1.О.01	История России	
Б1.О.02	Философия	
Б1.О.04	Правовые основы профессиональной деятельности	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя знания фундаментальных наук, методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общетехнические знания	-
Б1.О.07	Математика	
Б1.О.08	Информатика	
Б1.О.09	Физика	
Б1.О.10	Химия	
Б1.О.11	Физическая химия	
Б1.О.13	Компьютерная графика	
Б1.О.14	Прикладная механика	
Б1.О.15	Электротехника и электроника	
Б1.О.18	Сырьевая топливная база металлургии	
Б1.О.20	Огнеупорные и теплоизоляционные материалы	
Б1.О.21	Материаловедение и технология конструкционных материалов	
Б1.О.22	Информационные технологии, автоматизация в металлургии и теплотехнике	
Б1.В.02	Организация и планирование эксперимента	
Б1.В.03	Металлургические технологии	
Б1.В.05	Теплотехника	
Б1.В.06	Термодинамика и кинетика металлургических процессов	
Б1.В.09	Компьютерное моделирование металлургических процессов	
Б1.В.10	Теория и практика сжигания топлива	
Б1.В.11	Теплофизика металлургических процессов	
Б1.В.12	Общая теория печей	
Б1.В.ДВ.01.01	Тепловая работа и конструкция металлургических печей	
Б1.В.ДВ.01.02	Металлургические печи	
Б1.В.ДВ.02.01	Коррозия и защита металлов	
Б1.В.ДВ.02.02	Технические средства автоматизации	
Б1.В.ДВ.05.01	Методы и аппараты очистки газов и воды	
Б1.В.ДВ.05.02	Методы и аппараты защиты окружающей среды	
Б1.В.ДВ.06.01	Термическая обработка металлопродукции	
Б1.В.ДВ.06.02	Химико-термическая обработка металлов	
Б1.В.ДВ.07.01	Компьютерные методы проектирования	
Б1.В.ДВ.07.02	Системы автоматизированного проектирования	
Б1.В.ДВ.08.01	Оборудование и проектирование металлургических цехов	
Б1.В.ДВ.08.02	Устройство и оборудование металлургических цехов	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Рациональное природопользование	
ФТД.02	Водошлямовое хозяйство	
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, участвовать в проектировании и разработке технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	-
Б1.О.08	Информатика	
Б1.О.12	Экология	
Б1.О.13	Компьютерная графика	
Б1.О.14	Прикладная механика	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.16	Экономика производства	
Б1.О.20	Огнеупорные и теплоизоляционные материалы	
Б1.О.21	Материаловедение и технология конструкционных материалов	
Б1.О.22	Информационные технологии, автоматизация в металлургии и теплотехнике	
Б1.В.ДВ.04.01	Энерго- и ресурсосберегающие технологии	
Б1.В.ДВ.04.02	Комплексное использование сырья и отходов	
Б1.В.ДВ.07.01	Компьютерные методы проектирования	
Б1.В.ДВ.07.02	Системы автоматизированного проектирования	
Б1.В.ДВ.08.01	Оборудование и проектирование металлургических цехов	
Б1.В.ДВ.08.02	Устройство и оборудование металлургических цехов	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента, применять знание экономических, организационных и управленческих вопросам, таких как: управление проектами, рисками и изменениями	-
Б1.О.16	Экономика производства	
Б1.О.17	Производственный менеджмент	
Б1.О.18	Сырьевая топливная база металлургии	
Б1.В.06	Термодинамика и кинетика металлургических процессов	
Б1.В.07	Сертификация сырья и металлопродукции	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.04	Технологическое предпринимательство	
ОПК-4	Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	-
Б1.О.09	Физика	
Б1.О.10	Химия	
Б1.О.11	Физическая химия	
Б1.О.15	Электротехника и электроника	
Б1.О.19	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.02	Организация и планирование эксперимента	
Б1.В.07	Сертификация сырья и металлопродукции	
Б1.В.ДВ.03.01	Технологические измерения и приборы	
Б1.В.ДВ.03.02	Методы и средства технологического контроля	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно- программных средств, осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения задач в профессиональной области	-
Б1.О.22	Информационные технологии, автоматизация в металлургии и теплотехнике	
Б1.В.02	Организация и планирование эксперимента	
Б1.В.03	Металлургические технологии	
Б1.В.04	Тепломассообмен	
Б1.В.06	Термодинамика и кинетика металлургических процессов	
Б1.В.08	Методы контроля и анализа веществ	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.09	Компьютерное моделирование металлургических процессов	
Б1.В.ДВ.03.01	Технологические измерения и приборы	
Б1.В.ДВ.03.02	Методы и средства технологического контроля	
Б1.В.ДВ.05.01	Методы и аппараты очистки газов и воды	
Б1.В.ДВ.05.02	Методы и аппараты защиты окружающей среды	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии	-
Б1.О.12	Экология	
Б1.О.19	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.01	Охрана труда	
Б1.В.03	Металлургические технологии	
Б1.В.ДВ.05.01	Методы и аппараты очистки газов и воды	
Б1.В.ДВ.05.02	Методы и аппараты защиты окружающей среды	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Рациональное природопользование	
ОПК-7	Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли	-
Б1.В.01	Охрана труда	
Б1.В.07	Сертификация сырья и металлопродукции	
Б1.В.ДВ.04.01	Энерго- и ресурсосберегающие технологии	
Б1.В.ДВ.04.02	Комплексное использование сырья и отходов	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Осуществление и корректировка технологических процессов в металлургии	-
Б1.О.18	Сырьевая топливная база металлургии	
Б1.О.20	Огнеупорные и теплоизоляционные материалы	
Б1.О.21	Материаловедение и технология конструкционных материалов	
Б1.О.22	Информационные технологии, автоматизация в металлургии и теплотехнике	
Б1.В.01	Охрана труда	
Б1.В.03	Металлургические технологии	
Б1.В.07	Сертификация сырья и металлопродукции	
Б1.В.10	Теория и практика сжигания топлива	
Б1.В.11	Теплофизика металлургических процессов	
Б1.В.12	Общая теория печей	
Б1.В.ДВ.01.01	Тепловая работа и конструкция металлургических печей	
Б1.В.ДВ.01.02	Металлургические печи	
Б1.В.ДВ.03.01	Технологические измерения и приборы	
Б1.В.ДВ.03.02	Методы и средства технологического контроля	
Б1.В.ДВ.04.01	Энерго- и ресурсосберегающие технологии	
Б1.В.ДВ.04.02	Комплексное использование сырья и отходов	
Б1.В.ДВ.05.01	Методы и аппараты очистки газов и воды	
Б1.В.ДВ.05.02	Методы и аппараты защиты окружающей среды	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.07.01	Компьютерные методы проектирования	
Б1.В.ДВ.07.02	Системы автоматизированного проектирования	
Б1.В.ДВ.08.01	Оборудование и проектирование металлургических цехов	
Б1.В.ДВ.08.02	Устройство и оборудование металлургических цехов	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Рациональное природопользование	
ФТД.02	Водошламовое хозяйство	
ФТД.03	Основы военной подготовки	
ФТД.04	Технологическое предпринимательство	
ПК-2	Выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	-
Б1.В.02	Организация и планирование эксперимента	
Б1.В.03	Металлургические технологии	
Б1.В.04	Тепломассообмен	
Б1.В.05	Теплотехника	
Б1.В.06	Термодинамика и кинетика металлургических процессов	
Б1.В.08	Методы контроля и анализа веществ	
Б1.В.09	Компьютерное моделирование металлургических процессов	
Б1.В.ДВ.01.01	Тепловая работа и конструкция металлургических печей	
Б1.В.ДВ.01.02	Металлургические печи	
Б1.В.ДВ.02.01	Коррозия и защита металлов	
Б1.В.ДВ.02.02	Технические средства автоматизации	
Б1.В.ДВ.06.01	Термическая обработка металлопродукции	
Б1.В.ДВ.06.02	Химико-термическая обработка металлов	
Б1.В.ДВ.07.01	Компьютерные методы проектирования	
Б1.В.ДВ.07.02	Системы автоматизированного проектирования	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

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; ПК-1; ПК-2
Б1.О		Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1
Б1.О.01		История России	УК-5; УК-11
Б1.О.02		Философия	УК-3; УК-4; УК-5; УК-11
Б1.О.03		Иностранный язык	УК-3; УК-4
Б1.О.04		Правовые основы профессиональной деятельности	УК-2; УК-9; УК-11
Б1.О.05		Русский язык и культура речи	УК-4
Б1.О.06		Основы российской государственности	УК-5
Б1.О.07		Математика	УК-1; ОПК-1
Б1.О.08		Информатика	УК-1; УК-3; ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.09		Физика	УК-1; ОПК-1; ОПК-4
Б1.О.10		Химия	УК-1; ОПК-1; ОПК-4
Б1.О.11		Физическая химия	УК-1; ОПК-1; ОПК-4
Б1.О.12		Экология	УК-8; ОПК-2; ОПК-6
Б1.О.13		Компьютерная графика	УК-1; ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.14		Прикладная механика	УК-1; ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.15		Электротехника и электроника	УК-6; ОПК-1; ОПК-4
Б1.О.16		Экономика производства	УК-10; ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.17		Производственный менеджмент	УК-3; УК-6; УК-10; ОПК-3
Б1.О.18		Сырьевая топливная база металлургии	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ПК-1
Б1.О.19		Безопасность жизнедеятельности	УК-8; ОПК-4; ОПК-6
Б1.О.20		Огнеупорные и теплоизоляционные материалы	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1
Б1.О.21		Материаловедение и технология конструкционных материалов	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1
Б1.О.22		Информационные технологии, автоматизация в металлургии и теплотехнике	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5; ПК-1
Б1.О.23		Физическая культура и спорт	УК-3; УК-7
Б1.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2
Б1.В.01		Охрана труда	УК-8; УК-9; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1
Б1.В.02		Организация и планирование эксперимента	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5; ПК-2
Б1.В.03		Металлургические технологии	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2
Б1.В.04		Тепломассообмен	УК-1; ОПК-5; ПК-2
Б1.В.05		Теплотехника	УК-1; ОПК-1; ПК-2
Б1.В.06		Термодинамика и кинетика металлургических процессов	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ПК-2
Б1.В.07		Сертификация сырья и металлопродукции	УК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-7; ПК-1
Б1.В.08		Методы контроля и анализа веществ	УК-1; ОПК-5; ПК-2
Б1.В.09		Компьютерное моделирование металлургических процессов	ОПК-1; ОПК-5; ПК-2
Б1.В.10		Теория и практика сжигания топлива	УК-1; УК-6; ОПК-1; ПК-1
Б1.В.11		Теплофизика металлургических процессов	УК-1; УК-6; ОПК-1; ПК-1
Б1.В.12		Общая теория печей	УК-1; УК-6; ОПК-1; ПК-1
Б1.В.13		Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-3; УК-7
Б1.В.ДВ.01		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	УК-1; УК-6; ОПК-1; ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.01.01		Тепловая работа и конструкция металлургических печей	УК-1; УК-6; ОПК-1; ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.01.02		Металлургические печи	УК-1; УК-6; ОПК-1; ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.02		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	УК-1; УК-6; ОПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.02.01		Коррозия и защита металлов	УК-1; УК-6; ОПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.02.02		Технические средства автоматизации	УК-1; УК-6; ОПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.03		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	УК-1; УК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1
Б1.В.ДВ.03.01		Технологические измерения и приборы	УК-1; УК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1
Б1.В.ДВ.03.02		Методы и средства технологического контроля	УК-1; УК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1
Б1.В.ДВ.04		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	УК-2; УК-8; ОПК-2; ОПК-7; ПК-1
Б1.В.ДВ.04.01		Энерго- и ресурсосберегающие технологии	УК-2; УК-8; ОПК-2; ОПК-7; ПК-1
Б1.В.ДВ.04.02		Комплексное использование сырья и отходов	УК-2; УК-8; ОПК-2; ОПК-7; ПК-1

Индекс		Наименование	Формируемые компетенции	
Б1	Б1.В.ДВ.05		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	УК-1; УК-8; ОПК-1; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1
	Б1.В.ДВ.05.01	Методы и аппараты очистки газов и воды	УК-1; УК-8; ОПК-1; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1	
		Б1.В.ДВ.05.02	Методы и аппараты защиты окружающей среды	УК-1; УК-8; ОПК-1; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1
	Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	УК-1; УК-6; ОПК-1; ПК-2	
		Б1.В.ДВ.06.01	Термическая обработка металлопродукции	УК-1; УК-6; ОПК-1; ПК-2
		Б1.В.ДВ.06.02	Химико-термическая обработка металлов	УК-1; УК-6; ОПК-1; ПК-2
	Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2	
		Б1.В.ДВ.07.01	Компьютерные методы проектирования	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2
		Б1.В.ДВ.07.02	Системы автоматизированного проектирования	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2
	Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1	
		Б1.В.ДВ.08.01	Оборудование и проектирование металлургических цехов	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1
		Б1.В.ДВ.08.02	Устройство и оборудование металлургических цехов	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1
Б2		Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2	
Б2.О		Обязательная часть		
Б2.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2	
	Б2.В.01(У)		Учебная практика (ознакомительная)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; УК-11; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-6; ПК-1
	Б2.В.02(Н)		Научно-исследовательская работа	УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-2
	Б2.В.03(П)		Производственная практика (технологическая)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1
	Б2.В.04(Пд)		Производственная практика (преддипломная)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1
Б3		Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2	
	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; ПК-1; ПК-2
ФТД		Факультативные дисциплины	УК-3; УК-7; УК-8; УК-10; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-6; ПК-1	
	ФТД.01		Рациональное природопользование	УК-8; ОПК-1; ОПК-6; ПК-1
	ФТД.02		Водошламовое хозяйство	УК-8; ОПК-1; ПК-1
	ФТД.03		Основы военной подготовки	УК-7; УК-8; ПК-1
	ФТД.04		Технологическое предпринимательство	УК-3; УК-10; ОПК-3; ПК-1