

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

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

План одобрен Ученым советом СТИ НИТУ «МИСиС»

Протокол № 33 от 25.06.2021

## РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата



УТВЕРЖДАЮ

Директор

А.В. Боева

06 2021 г.

22.03.02

22.03.02 Металлургия

Профиль: Металлургия черных металлов

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: 4г

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

технологический

Год начала подготовки (по учебному плану)

2021

Учебный год


2021-2022

Образовательный стандарт (СУОС)

119 о.в. от 02.04.2021

### СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УМР

 / Е.В. Ильичева/

Декан ФММТ

 / А.В. Макаров/

Зав. кафедрой ММ им. С.П. Угаровой

 / А.А. Кожухов/


Начальник УО

 / Е.В. Шайкина/

Начальник МО

 / И.Н. Косарева/

Ответственное лицо от выпускающей кафедры

 / И.Н. Кочергина/





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

Индекс	Содержание	Тип
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.О.19	Безопасность жизнедеятельности	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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.04	Правовые основы профессиональной деятельности	
Б1.О.08	Информатика	
Б1.О.17	Производственный менеджмент	
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-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке (ах), эффективно функционировать в национальном и международном коллективах индивидуально и как член команды	-
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б1.О.05	Русский язык и культура речи	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	
Б2.В.02(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	
Б1.О.02	Философия	
Б1.О.06	Мировая культура	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, осознавать необходимость, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	-
Б1.О.02	Философия	
Б1.В.03	Металлургические технологии	
Б1.В.10	Металлургия железа	
Б1.В.11	Металлургия стали	
Б1.В.12	Электрометаллургия стали	
Б1.В.ДВ.01.01	Тепловая работа и конструкция металлургических печей	
Б1.В.ДВ.01.02	Металлургические печи	
Б1.В.ДВ.02.01	Коррозия и защита металлов	
Б1.В.ДВ.02.02	Технические средства автоматизации	
Б1.В.ДВ.06.01	Термическая обработка металлопродукции	
Б1.В.ДВ.06.02	Химико-термическая обработка металлов	
Б1.В.ДВ.08.01	Оборудование и проектирование металлургических цехов	
Б1.В.ДВ.08.02	Устройство и оборудование металлургических цехов	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	
Б2.В.02(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	
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.19	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.01	Охрана труда	
Б1.В.ДВ.05.01	Методы и аппараты очистки газов и воды	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.05.02	Методы и аппараты защиты окружающей среды	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Рациональное природопользование	
ФТД.02	Водошламовое хозяйство	
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	-
Б1.О.19	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.01	Охрана труда	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	
УК-11	Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции и нетерпимого отношения к коррупционному поведению	-
Б1.О.01	История	
Б1.О.02	Философия	
Б1.О.04	Правовые основы профессиональной деятельности	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя знания фундаментальных наук, методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	-
Б1.О.07	Математика	
Б1.О.08	Информатика	
Б1.О.09	Физика	
Б1.О.10	Химия	

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



Индекс	Содержание	Тип
БЗ.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Рациональное природопользование	
ФТД.02	Водошламовое 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.13	Компьютерная графика	
Б1.О.14	Прикладная механика	
Б1.О.20	Огнеупорные и теплоизоляционные материалы	
Б1.О.21	Материаловедение и технология конструкционных материалов	
Б1.О.22	Информационные технологии, автоматизация в металлургии и теплотехнике	
Б1.В.ДВ.04.01	Энерго- и ресурсосберегающие технологии	
Б1.В.ДВ.04.02	Комплексное использование сырья и отходов	
Б1.В.ДВ.07.01	Компьютерные методы проектирования	
Б1.В.ДВ.07.02	Системы автоматизированного проектирования	
Б1.В.ДВ.08.01	Оборудование и проектирование металлургических цехов	
Б1.В.ДВ.08.02	Устройство и оборудование металлургических цехов	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
БЗ.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.03	Металлургические технологии	
Б1.В.06	Термодинамика и кинетика металлургических процессов	
Б1.В.07	Сертификация сырья и металлопродукции	
Б1.В.10	Металлургия железа	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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.15	Электротехника и электроника	
Б1.О.22	Информационные технологии, автоматизация в металлургии и теплотехнике	
Б1.В.02	Организация и планирование эксперимента	
Б1.В.03	Металлургические технологии	
Б1.В.04	Тепломассообмен	
Б1.В.06	Термодинамика и кинетика металлургических процессов	
Б1.В.08	Методы контроля и анализа веществ	
Б1.В.09	Компьютерное моделирование металлургических процессов	
Б1.В.10	Металлургия железа	
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)	

Индекс	Содержание	Тип
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.ДВ.05.01	Методы и аппараты очистки газов и воды	
Б1.В.ДВ.05.02	Методы и аппараты защиты окружающей среды	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Рациональное природопользование	
ФТД.02	Водошламовое хозяйство	
ОПК-7	Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли	-
Б1.О.16	Экономика производства	
Б1.В.01	Охрана труда	
Б1.В.07	Сертификация сырья и металлопродукции	
Б1.В.ДВ.04.01	Энерго- и ресурсосберегающие технологии	
Б1.В.ДВ.04.02	Комплексное использование сырья и отходов	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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.В.01	Охрана труда	
Б1.В.03	Металлургические технологии	
Б1.В.07	Сертификация сырья и металлопродукции	
Б1.В.10	Металлургия железа	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.11	Металлургия стали	
Б1.В.12	Электрометаллургия стали	
Б1.В.ДВ.01.01	Тепловая работа и конструкция металлургических печей	
Б1.В.ДВ.01.02	Металлургические печи	
Б1.В.ДВ.03.01	Технологические измерения и приборы	
Б1.В.ДВ.03.02	Методы и средства технологического контроля	
Б1.В.ДВ.04.01	Энерго- и ресурсосберегающие технологии	
Б1.В.ДВ.04.02	Комплексное использование сырья и отходов	
Б1.В.ДВ.05.01	Методы и аппараты очистки газов и воды	
Б1.В.ДВ.05.02	Методы и аппараты защиты окружающей среды	
Б1.В.ДВ.07.01	Компьютерные методы проектирования	
Б1.В.ДВ.07.02	Системы автоматизированного проектирования	
Б1.В.ДВ.08.01	Оборудование и проектирование металлургических цехов	
Б1.В.ДВ.08.02	Устройство и оборудование металлургических цехов	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.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	
ПК-2	Выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	-
Б1.В.02	Организация и планирование эксперимента	
Б1.В.04	Тепломассообмен	
Б1.В.05	Теплотехника	
Б1.В.06	Термодинамика и кинетика металлургических процессов	
Б1.В.08	Методы контроля и анализа веществ	
Б1.В.09	Компьютерное моделирование металлургических процессов	
Б1.В.ДВ.02.01	Коррозия и защита металлов	
Б1.В.ДВ.02.02	Технические средства автоматизации	
Б1.В.ДВ.06.01	Термическая обработка металлопродукции	
Б1.В.ДВ.06.02	Химико-термическая обработка металлов	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
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
Б1.0	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; ПК-1
Б1.0.01	История	УК-5; УК-11
Б1.0.02	Философия	УК-3; УК-5; УК-6; УК-11
Б1.0.03	Иностранный язык	УК-4
Б1.0.04	Правовые основы профессиональной деятельности	УК-2; УК-3; УК-11
Б1.0.05	Русский язык и культура речи	УК-4
Б1.0.06	Мировая культура	УК-5
Б1.0.07	Математика	ОПК-1
Б1.0.08	Информатика	УК-3; ОПК-1; ОПК-2
Б1.0.09	Физика	ОПК-1; ОПК-4
Б1.0.10	Химия	ОПК-1; ОПК-4
Б1.0.11	Физическая химия	ОПК-1; ОПК-4
Б1.0.12	Экология	УК-1; ОПК-6
Б1.0.13	Компьютерная графика	ОПК-1; ОПК-2
Б1.0.14	Прикладная механика	УК-1; ОПК-1; ОПК-2
Б1.0.15	Электротехника и электроника	ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5
Б1.0.16	Экономика производства	УК-10; ОПК-3; ОПК-7
Б1.0.17	Производственный менеджмент	УК-1; УК-3; УК-10; ОПК-3
Б1.0.18	Сырьевая топливная база металлургии	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ПК-1
Б1.0.19	Безопасность жизнедеятельности	УК-2; УК-8; УК-9; ОПК-4; ОПК-6
Б1.0.20	Огнеупорные и теплоизоляционные материалы	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1
Б1.0.21	Материаловедение и технология конструкционных материалов	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1
Б1.0.22	Информационные технологии, автоматизация в металлургии и теплотехнике	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5
Б1.0.23	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2
Б1.В.01	Охрана труда	УК-8; УК-9; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1
Б1.В.02	Организация и планирование эксперимента	УК-1; ОПК-4; ОПК-5; ПК-2
Б1.В.03	Металлургические технологии	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1
Б1.В.04	Тепломассообмен	УК-1; ОПК-5; ПК-2
Б1.В.05	Теплотехника	УК-1; ОПК-1; ПК-2
Б1.В.06	Термодинамика и кинетика металлургических процессов	УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ПК-2
Б1.В.07	Сертификация сырья и металлопродукции	УК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-7; ПК-1
Б1.В.08	Методы контроля и анализа веществ	УК-1; ОПК-5; ПК-2

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.09	Компьютерное моделирование металлургических процессов	ОПК-1; ОПК-5; ПК-2
Б1.В.10	Металлургия железа	УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1
Б1.В.11	Металлургия стали	УК-1; УК-6; ОПК-1; ПК-1
Б1.В.12	Электрометаллургия стали	УК-1; УК-6; ОПК-1; ПК-1
Б1.В.13	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	УК-1; УК-6; ОПК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.01.01	Тепловая работа и конструкция металлургических печей	УК-1; УК-6; ОПК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.01.02	Металлургические печи	УК-1; УК-6; ОПК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	УК-1; УК-6; ОПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.02.01	Коррозия и защита металлов	УК-1; УК-6; ОПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.02.02	Технические средства автоматизации	УК-1; УК-6; ОПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ОПК-4; ОПК-5; ПК-1
Б1.В.ДВ.03.01	Технологические измерения и приборы	ОПК-4; ОПК-5; ПК-1
Б1.В.ДВ.03.02	Методы и средства технологического контроля	ОПК-4; ОПК-5; ПК-1
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-7; ПК-1
Б1.В.ДВ.04.01	Энерго- и ресурсосберегающие технологии	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-7; ПК-1
Б1.В.ДВ.04.02	Комплексное использование сырья и отходов	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-7; ПК-1
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	УК-1; УК-8; ОПК-1; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1
Б1.В.ДВ.05.01	Методы и аппараты очистки газов и воды	УК-1; УК-8; ОПК-1; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1
Б1.В.ДВ.05.02	Методы и аппараты защиты окружающей среды	УК-1; УК-8; ОПК-1; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	УК-1; УК-6; ОПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.06.01	Термическая обработка металлопродукции	УК-1; УК-6; ОПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.06.02	Химико-термическая обработка металлов	УК-1; УК-6; ОПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1
Б1.В.ДВ.07.01	Компьютерные методы проектирования	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1
Б1.В.ДВ.07.02	Системы автоматизированного проектирования	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1
Б1.В.ДВ.08.01	Оборудование и проектирование металлургических цехов	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1
Б1.В.ДВ.08.02	Устройство и оборудование металлургических цехов	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1
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

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '22.03.02\_21\_2\_М\_МЧМ-21-д.rlx', код направления 22.03.02, год начала подготовки 2021

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2
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-8; ОПК-1; ОПК-6; ПК-1
ФТД.01	Рациональное природопользование	УК-8; ОПК-1; ОПК-6; ПК-1
ФТД.02	Водошламное хозяйство	УК-8; ОПК-1; ОПК-6; ПК-1