

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 4 от 06.02.2020

22.04.02

Кафедра: Металлургии черных металлов
 Институт: Металлургии и материаловедения

Квалификация: магистр

Форма обучения: Очно-заочная

Срок получения образования: 2г 3м

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
40.033	СПЕЦИАЛИСТ ПО СТРАТЕГИЧЕСКОМУ И ТАКТИЧЕСКОМУ ПЛАНИРОВАНИЮ И ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

+	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
+	технологический

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

Направление подготовки 22.04.02 Металлургия
 Направленность (профиль) Металлургия

Год начала подготовки (по учебному плану) 2020
 Учебный год 2020-2021
 Образовательный стандарт (ФГОС) № 308 от 24.04.2018

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР _____ / Зоря И.В./
 Начальник УМУ _____ / Приходько О.Г./
 Начальник УО _____ / Фадеева Д.А./
 Директор института _____ / Галевский Г.В./
 Зав. кафедрой _____ / Галевский Г.В./
 Зав. кафедрой _____ / Фастыковский А.Р./
 Зав. кафедрой _____ / Козырев Н.А./
 И.о. зав. кафедрой _____ / Калиногорский А.Н./
 Руководитель ООП _____ / Галевский Г.В./

УТВЕРЖДАЮ
 Ректор _____ Протопопов Е.В.
 _____ 2020 г.



Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)	Студ.	Часов					
							на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю		
Научно-исследовательская работа 2	2	2			6							
Вид: производственная практика Тип: научно-исследовательская работа			55	+	6							
Научно-исследовательская работа 2	3	1			2							
Вид: производственная практика Тип: научно-исследовательская работа			55	+	2							
Технологическая практика	2	2			4							
Вид: Производственная практика Тип: технологическая (проектно-технологическая) практика			55	+	4							
Преддипломная практика	3	1			4							
Вид: производственная практика Тип: преддипломная практика			55	+	4							
Научно-исследовательская работа 1	2	1			4							
Вид: учебная практика Тип: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)			55	+	4							
Итого по факту					20							
Итого по плану					20							

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.О	Обязательная часть	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
Б1.О.01	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5
Б1.О.02	Методология научного познания	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5
Б1.О.03	Этика и культура управления	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.О.04	Стандартизация и сертификация в производственных системах	ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.О.05	Экономический анализ и управление производством	УК-6.2; ОПК-4.1
Б1.О.06	Компьютерные системы моделирования для решения технологических задач	УК-2.3; ОПК-1.2; ОПК-4.2
Б1.О.07	Аналитическое обеспечение технологических процессов	ОПК-1.1
Б1.О.08	Логистика технологических процессов	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-5.1; ОПК-5.3
Б1.О.09	Моделирование и оптимизация технологических процессов	УК-1.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
Б1.О.10	Современные научно-технические проблемы технологических процессов	ОПК-4.1; ОПК-5.1
Б1.О.11	Прикладная термодинамика и кинетика	ОПК-1.1; ОПК-4.1
Б1.О.12	Воздействие металлургических производств на экологию и здоровье человека	УК-1.2; УК-6.2
Б1.О.13	Технология наноматериалов	ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
Б1.О.14	Организация экспертиз	УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.3; ОПК-2.1
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1.2; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-4.4; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.01	Разработка и реализация проектов	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-6.4; УК-6.5; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.01.01	Разработка и реализация проектов 1	УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.5
Б1.В.01.02	Разработка и реализация проектов 2	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-6.4; УК-6.5; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	
Б1.В.ДВ.01.01	Оборудование и объемно-планировочные решения современных предприятий черной металлургии (специальные главы)	ПК-1.3; ПК-2.2
Б1.В.ДВ.01.02	Оборудование и объемно-планировочные решения современных предприятий цветной металлургии (специальные главы)	ПК-1.3; ПК-2.2
Б1.В.ДВ.01.03	Оборудование и объемно-планировочные решения современных сварочных цехов (специальные главы)	ПК-1.3; ПК-2.2

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.01.04	Оборудование и объемно-планировочные решения современных прокатных цехов (специальные главы)	ПК-1.3; ПК-2.2
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	
Б1.В.ДВ.02.01	Инновационные технологии повышения качества стали	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2
Б1.В.ДВ.02.02	Отечественное и мировое производство тяжелых цветных металлов: анализ и доминирующие тенденции	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2
Б1.В.ДВ.02.03	Основы сварочного металловедения	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2
Б1.В.ДВ.02.04	Инновационные технологии обработки металлов давлением	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	
Б1.В.ДВ.03.01	Производство стали с особыми свойствами	ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.03.02	Отечественное и мировое производство алюминия: анализ и доминирующие тенденции	ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.03.03	Современные сварочные и наплавочные материалы	ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.03.04	Технология производства сортовых профилей	ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	
Б1.В.ДВ.04.01	Инновационное развитие технологии производства сплавов	ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.04.02	Рециклинговые технологии в производстве тяжелых цветных металлов	ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.04.03	Экспертизные исследования металлов и сплавов	ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.04.04	Системы автоматизированного проектирования процессов обработки металлов давлением	ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)	
Б1.В.ДВ.05.01	Современные технологии производства чугуна	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.05.02	Рециклинговые технологии в производстве алюминия	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.05.03	Физические основы сварочных плазменных процессов и наплавка металлов	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.05.04	Пластическая деформация металлов	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)	
Б1.В.ДВ.06.01	Деловая коммуникация в профессиональной деятельности	УК-1.2; УК-1.4; УК-1.5; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.4; УК-5.3
Б1.В.ДВ.06.02	Цифровая образовательная среда в инклюзивном образовании	УК-6.5
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7)	
Б1.В.ДВ.07.01	Акмеология и профессиональная деятельность	УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5
Б1.В.ДВ.07.02	Социально-психологическая диагностика	УК-6.1
Б2	Практика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа 1	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б2.В.01(П)	Научно-исследовательская работа 2	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б2.В.02(П)	Технологическая практика	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	ПК-1.2; ПК-2.3
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б3.О	Обязательная часть	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
ФТД	Факультативы	УК-6.1; УК-6.5
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-6.1; УК-6.5
ФТД.В.01	Основы коммерциализации инноваций	УК-6.5
ФТД.В.02	Противодействие коррупции	УК-6.1

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК
УК-1.1	Выявляет проблемную ситуацию в процессе анализа проблемы, определяет этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов	-
Б1.О.02	Методология научного познания	
Б1.О.08	Логистика технологических процессов	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации	-
Б1.О.02	Методология научного познания	
Б1.О.08	Логистика технологических процессов	
Б1.О.12	Воздействие металлургических производств на экологию и здоровье человека	
Б1.В.ДВ.06.01	Деловая коммуникация в профессиональной деятельности	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.3	Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски	-
Б1.О.02	Методология научного познания	
Б1.О.08	Логистика технологических процессов	
Б1.О.09	Моделирование и оптимизация технологических процессов	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.4	Грамотно, логично, аргументированно формулирует собственные суждения и оценки. Предлагает стратегию действий	-
Б1.О.02	Методология научного познания	
Б1.В.ДВ.06.01	Деловая коммуникация в профессиональной деятельности	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.5	Определяет и оценивает практические последствия реализации действий по разрешению проблемной ситуации	-
Б1.О.02	Методология научного познания	
Б1.В.ДВ.06.01	Деловая коммуникация в профессиональной деятельности	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-2.1	Выстраивает этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта	-
Б1.В.01	Разработка и реализация проектов	
Б1.В.01.02	Разработка и реализация проектов 2	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	Определяет проблему, на решение которой направлен проект, грамотно формулирует цель проекта. Определяет исполнителей проекта	-
Б1.В.01	Разработка и реализация проектов	
Б1.В.01.02	Разработка и реализация проектов 2	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.3	Проектирует решение конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.06	Компьютерные системы моделирования для решения технологических задач	
Б1.В.01	Разработка и реализация проектов	
Б1.В.01.01	Разработка и реализация проектов 1	
Б1.В.01.02	Разработка и реализация проектов 2	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.4	Качественно решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время. Оценивает риски и результаты проекта	-
Б1.В.01	Разработка и реализация проектов	
Б1.В.01.01	Разработка и реализация проектов 1	
Б1.В.01.02	Разработка и реализация проектов 2	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.5	Публично представляет результаты проекта, вступает в обсуждение хода и результатов проекта	-
Б1.В.01	Разработка и реализация проектов	
Б1.В.01.01	Разработка и реализация проектов 1	
Б1.В.01.02	Разработка и реализация проектов 2	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
УК-3.1	Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет роль каждого участника в команде	-
Б1.О.03	Этика и культура управления	
Б1.В.01	Разработка и реализация проектов	
Б1.В.01.02	Разработка и реализация проектов 2	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	Учитывает в совместной деятельности особенности поведения и общения разных людей	-
Б1.О.03	Этика и культура управления	
Б1.В.01	Разработка и реализация проектов	
Б1.В.01.02	Разработка и реализация проектов 2	
Б1.В.ДВ.06.01	Деловая коммуникация в профессиональной деятельности	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.3	Устанавливает разные виды коммуникации (устную, письменную, вербальную, невербальную, реальную, виртуальную, межличностную и др.) для руководства командой и достижения поставленной цели	-
Б1.О.03	Этика и культура управления	
Б1.В.01	Разработка и реализация проектов	
Б1.В.01.02	Разработка и реализация проектов 2	
Б1.В.ДВ.06.01	Деловая коммуникация в профессиональной деятельности	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.4	Демонстрирует понимание результатов (последствий) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения поставленной цели, контролирует их выполнение	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.03	Этика и культура управления	
Б1.В.01	Разработка и реализация проектов	
Б1.В.01.02	Разработка и реализация проектов 2	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.5	Эффективно взаимодействует с членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды. Соблюдает этические нормы взаимодействия	-
Б1.В.01	Разработка и реализация проектов	
Б1.В.01.01	Разработка и реализация проектов 1	
Б1.В.01.02	Разработка и реализация проектов 2	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
УК-4.1	Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стили делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	-
Б1.О.01	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.2	Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	-
Б1.О.01	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.3	Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках	-
Б1.О.01	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.4	Коммуникативно и культурно приемлемо ведет устные деловые разговоры в процессе профессионального взаимодействия на государственном и иностранном (-ых) языках	-
Б1.О.01	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	
Б1.В.ДВ.06.01	Деловая коммуникация в профессиональной деятельности	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.5	Выполняет перевод академических и профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык	-
Б1.О.01	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
УК-5.1	Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных сообществ	-
Б1.О.03	Этика и культура управления	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
УК-5.2	Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных народов, основываясь на знании этапов исторического развития общества (включая основные события, деятельность основных исторических деятелей) и культурных традиций мира (включая мировые религии, философские и этические учения), в зависимости от среды взаимодействия и задач образования	-
Б1.О.03	Этика и культура управления	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.3	Толерантно и конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	-
Б1.О.03	Этика и культура управления	
Б1.В.ДВ.06.01	Деловая коммуникация в профессиональной деятельности	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
УК-6.1	Применяет рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.), используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития	-
Б1.В.ДВ.07.01	Акмеология и профессиональная деятельность	
Б1.В.ДВ.07.02	Социально-психологическая диагностика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	Противодействие коррупции	
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, выстраивает планы их достижения	-
Б1.О.05	Экономический анализ и управление производством	
Б1.О.12	Воздействие металлургических производств на экологию и здоровье человека	
Б1.В.ДВ.07.01	Акмеология и профессиональная деятельность	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.3	Формулирует цели собственной деятельности, определяет пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов	-
Б1.О.14	Организация экспертиз	
Б1.В.ДВ.07.01	Акмеология и профессиональная деятельность	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.4	Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов для совершенствования своей деятельности	-
Б1.В.01	Разработка и реализация проектов	
Б1.В.01.02	Разработка и реализация проектов 2	
Б1.В.ДВ.07.01	Акмеология и профессиональная деятельность	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.5	Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и умений с целью совершенствования своей деятельности	-
Б1.В.01	Разработка и реализация проектов	
Б1.В.01.02	Разработка и реализация проектов 2	
Б1.В.ДВ.06.02	Цифровая образовательная среда в инклюзивном образовании	
Б1.В.ДВ.07.01	Акмеология и профессиональная деятельность	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.0.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Основы коммерциализации инноваций	
ОПК-1	Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области металлургии	ОПК
ОПК-1.1	Использует законы и методы математических и естественных наук при решении научноисследовательских и производственных задач	-
Б1.0.07	Аналитическое обеспечение технологических процессов	
Б1.0.11	Прикладная термодинамика и кинетика	
Б1.0.14	Организация экспертиз	
Б2.0.01(У)	Научно-исследовательская работа 1	
Б3.0.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Решает производственные задачи из области металлургии с применением фундаментальных знаний	-
Б1.0.06	Компьютерные системы моделирования для решения технологических задач	
Б2.0.01(У)	Научно-исследовательская работа 1	
Б3.0.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3	Решает исследовательские задачи, из области металлургии с применением фундаментальных знаний	-
Б1.0.14	Организация экспертиз	
Б2.0.01(У)	Научно-исследовательская работа 1	
Б3.0.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии	ОПК
ОПК-2.1	Разрабатывает научно-технические отчеты	-
Б1.0.14	Организация экспертиз	
Б2.0.01(У)	Научно-исследовательская работа 1	
Б3.0.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Разрабатывает проектную и служебную документацию	-
Б1.0.04	Стандартизация и сертификация в производственных системах	
Б1.0.13	Технология наноматериалов	
Б3.0.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.3	Оформляет научные публикации, обзоры и рецензии	-
Б1.0.13	Технология наноматериалов	
Б3.0.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества	ОПК
ОПК-3.1	Анализирует причины снижения качества продукции производимой в металлургии	-
Б1.0.04	Стандартизация и сертификация в производственных системах	
Б3.0.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2	Предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций	-
Б1.0.04	Стандартизация и сертификация в производственных системах	
Б3.0.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-3.3	Понимает основные требования к качеству продукции производимой в металлургии	-
Б1.0.04	Стандартизация и сертификация в производственных системах	
Б3.0.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности	ОПК
ОПК-4.1	Осуществляет самостоятельный поиск, анализ и отбор информации при проведении научных исследований	-
Б1.0.05	Экономический анализ и управление производством	
Б1.0.09	Моделирование и оптимизация технологических процессов	
Б1.0.10	Современные научно-технические проблемы технологических процессов	
Б1.0.11	Прикладная термодинамика и кинетика	
Б3.0.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	Демонстрирует знание правил поиска, отбора и использования информации в практической технической деятельности	-
Б1.0.06	Компьютерные системы моделирования для решения технологических задач	
Б1.0.09	Моделирование и оптимизация технологических процессов	
Б3.0.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.3	Применяет правила преобразования информации необходимые для её хранения	-
Б1.0.09	Моделирование и оптимизация технологических процессов	
Б3.0.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	Оценивает результаты научно-технических разработок в отрасли металлургии и смежных областях	-
Б1.0.08	Логистика технологических процессов	
Б1.0.10	Современные научно-технические проблемы технологических процессов	
Б1.0.13	Технология наноматериалов	
Б2.0.01(У)	Научно-исследовательская работа 1	
Б3.0.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2	Оценивает результаты научных исследований в отрасли металлургии и смежных областях	-
Б1.0.13	Технология наноматериалов	
Б2.0.01(У)	Научно-исследовательская работа 1	
Б3.0.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.3	Обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в отрасли металлургии и смежных областях	-
Б1.0.08	Логистика технологических процессов	
Б1.0.13	Технология наноматериалов	
Б2.0.01(У)	Научно-исследовательская работа 1	
Б3.0.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	

Индекс	Содержание	Тип
ПК-2	Способен осуществлять научное руководство в соответствующей области знаний	-
ПК-2.1	Формирует новые направления научно-исследовательских работ в области металлургии	-
Б1.В.01	Разработка и реализация проектов	
Б1.В.01.02	Разработка и реализация проектов 2	
Б1.В.ДВ.03.01	Производство стали с особыми свойствами	
Б1.В.ДВ.03.02	Отечественное и мировое производство алюминия: анализ и доминирующие тенденции	
Б1.В.ДВ.03.03	Современные сварочные и наплавочные материалы	
Б1.В.ДВ.03.04	Технология производства сортовых профилей	
Б1.В.ДВ.04.01	Инновационное развитие технологии производства сплавов	
Б1.В.ДВ.04.02	Рециклинговые технологии в производстве тяжелых цветных металлов	
Б1.В.ДВ.04.03	Экспертные исследования металлов и сплавов	
Б1.В.ДВ.04.04	Системы автоматизированного проектирования процессов обработки металлов давлением	
Б2.В.01(П)	Научно-исследовательская работа 2	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2	Организует обработку и анализ научной информации в области металлургии	-
Б1.В.01	Разработка и реализация проектов	
Б1.В.01.02	Разработка и реализация проектов 2	
Б1.В.ДВ.01.01	Оборудование и объемно-планировочные решения современных предприятий черной металлургии (специальные главы)	
Б1.В.ДВ.01.02	Оборудование и объемно-планировочные решения современных предприятий цветной металлургии (специальные главы)	
Б1.В.ДВ.01.03	Оборудование и объемно-планировочные решения современных сварочных цехов (специальные главы)	
Б1.В.ДВ.01.04	Оборудование и объемно-планировочные решения современных прокатных цехов (специальные главы)	
Б1.В.ДВ.02.01	Инновационные технологии повышения качества стали	
Б1.В.ДВ.02.02	Отечественное и мировое производство тяжелых цветных металлов: анализ и доминирующие тенденции	
Б1.В.ДВ.02.03	Основы сварочного металловедения	
Б1.В.ДВ.02.04	Инновационные технологии обработки металлов давлением	
Б1.В.ДВ.03.01	Производство стали с особыми свойствами	
Б1.В.ДВ.03.02	Отечественное и мировое производство алюминия: анализ и доминирующие тенденции	
Б1.В.ДВ.03.03	Современные сварочные и наплавочные материалы	
Б1.В.ДВ.03.04	Технология производства сортовых профилей	
Б1.В.ДВ.05.01	Современные технологии производства чугуна	
Б1.В.ДВ.05.02	Рециклинговые технологии в производстве алюминия	
Б1.В.ДВ.05.03	Физические основы сварочных плазменных процессов и наплавка металлов	
Б1.В.ДВ.05.04	Пластическая деформация металлов	
Б2.В.01(П)	Научно-исследовательская работа 2	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.3	Определяет сферы применения результатов научно-исследовательских работ в области металлургии	-
Б1.В.01	Разработка и реализация проектов	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.01.02	Разработка и реализация проектов 2	
Б1.В.ДВ.03.01	Производство стали с особыми свойствами	
Б1.В.ДВ.03.02	Отечественное и мировое производство алюминия: анализ и доминирующие тенденции	
Б1.В.ДВ.03.03	Современные сварочные и наплавочные материалы	
Б1.В.ДВ.03.04	Технология производства сортовых профилей	
Б1.В.ДВ.04.01	Инновационное развитие технологии производства сплавов	
Б1.В.ДВ.04.02	Рециклинговые технологии в производстве тяжелых цветных металлов	
Б1.В.ДВ.04.03	Экспертные исследования металлов и сплавов	
Б1.В.ДВ.04.04	Системы автоматизированного проектирования процессов обработки металлов давлением	
Б1.В.ДВ.05.01	Современные технологии производства чугуна	
Б1.В.ДВ.05.02	Рециклинговые технологии в производстве алюминия	
Б1.В.ДВ.05.03	Физические основы сварочных плазменных процессов и наплавка металлов	
Б1.В.ДВ.05.04	Пластическая деформация металлов	
Б2.В.01(П)	Научно-исследовательская работа 2	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	технологический	
ПК-1	Способен осуществлять стратегическое управление процессами планирования и организации производства на уровне промышленной организации	-
ПК-1.1	Осуществляет процессы планирования производства	-
Б1.В.ДВ.02.01	Инновационные технологии повышения качества стали	
Б1.В.ДВ.02.02	Отечественное и мировое производство тяжелых цветных металлов: анализ и доминирующие тенденции	
Б1.В.ДВ.02.03	Основы сварочного металловедения	
Б1.В.ДВ.02.04	Инновационные технологии обработки металлов давлением	
Б1.В.ДВ.03.01	Производство стали с особыми свойствами	
Б1.В.ДВ.03.02	Отечественное и мировое производство алюминия: анализ и доминирующие тенденции	
Б1.В.ДВ.03.03	Современные сварочные и наплавочные материалы	
Б1.В.ДВ.03.04	Технология производства сортовых профилей	
Б1.В.ДВ.05.01	Современные технологии производства чугуна	
Б1.В.ДВ.05.02	Рециклинговые технологии в производстве алюминия	
Б1.В.ДВ.05.03	Физические основы сварочных плазменных процессов и наплавка металлов	
Б1.В.ДВ.05.04	Пластическая деформация металлов	
Б2.В.02(П)	Технологическая практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2	Осуществляет процессы организации производства	-
Б1.В.ДВ.02.01	Инновационные технологии повышения качества стали	
Б1.В.ДВ.02.02	Отечественное и мировое производство тяжелых цветных металлов: анализ и доминирующие тенденции	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.02.03	Основы сварочного металловедения	
Б1.В.ДВ.02.04	Инновационные технологии обработки металлов давлением	
Б1.В.ДВ.04.01	Инновационное развитие технологии производства сплавов	
Б1.В.ДВ.04.02	Рециклинговые технологии в производстве тяжелых цветных металлов	
Б1.В.ДВ.04.03	Экспертизные исследования металлов и сплавов	
Б1.В.ДВ.04.04	Системы автоматизированного проектирования процессов обработки металлов давлением	
Б1.В.ДВ.05.01	Современные технологии производства чугуна	
Б1.В.ДВ.05.02	Рециклинговые технологии в производстве алюминия	
Б1.В.ДВ.05.03	Физические основы сварочных плазменных процессов и наплавка металлов	
Б1.В.ДВ.05.04	Пластическая деформация металлов	
Б2.В.02(П)	Технологическая практика	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.3	Осуществляет процессы технического обеспечения производства	-
Б1.В.ДВ.01.01	Оборудование и объемно-планировочные решения современных предприятий черной металлургии (специальные главы)	
Б1.В.ДВ.01.02	Оборудование и объемно-планировочные решения современных предприятий цветной металлургии (специальные главы)	
Б1.В.ДВ.01.03	Оборудование и объемно-планировочные решения современных сварочных цехов (специальные главы)	
Б1.В.ДВ.01.04	Оборудование и объемно-планировочные решения современных прокатных цехов (специальные главы)	
Б1.В.ДВ.02.01	Инновационные технологии повышения качества стали	
Б1.В.ДВ.02.02	Отечественное и мировое производство тяжелых цветных металлов: анализ и доминирующие тенденции	
Б1.В.ДВ.02.03	Основы сварочного металловедения	
Б1.В.ДВ.02.04	Инновационные технологии обработки металлов давлением	
Б1.В.ДВ.04.01	Инновационное развитие технологии производства сплавов	
Б1.В.ДВ.04.02	Рециклинговые технологии в производстве тяжелых цветных металлов	
Б1.В.ДВ.04.03	Экспертизные исследования металлов и сплавов	
Б1.В.ДВ.04.04	Системы автоматизированного проектирования процессов обработки металлов давлением	
Б2.В.02(П)	Технологическая практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	