

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	УК
Б1.О.09	Математика	
Б1.О.10	Аналитическая геометрия и векторная алгебра	
Б1.О.11	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.12	Физика	
Б1.О.13	Химия	
Б1.О.15	Информатика	
Б1.О.17	Начертательная геометрия и инженерная графика	
Б1.О.18	Электротехника	
Б2.В.05(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.06(П)	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	
Б3.01	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	УК
Б1.О.05	Экономика	
Б1.О.06	Правоведение	
Б1.О.19	Методы обработки экспериментальных данных	
Б2.В.02(Н)	Курсовая научно-исследовательская работа (часть 1)	
Б2.В.03(Н)	Курсовая научно-исследовательская работа (часть 2)	
Б2.В.04(Н)	Курсовая научно-исследовательская работа (часть 3)	
Б3.01	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	УК
Б1.О.08	Социология	
Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений	
Б2.В.05(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.01	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	УК
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б1.О.07	Русский язык	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
Б1.О.01	История	
Б1.О.02	Философия	
Б1.О.08	Социология	
Б3.01	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	УК
Б1.В.12	Персональная эффективность	
Б2.В.05(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	История металлургической отрасли	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
Б1.О.16	Физическая культура	
Б1.В.14	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б3.01	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	УК
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.14	Экология	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК
Б1.В.12	Персональная эффективность	
Б3.01	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	УК
Б1.О.05	Экономика	
Б3.01	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	УК
Б1.О.01	История	
Б1.О.06	Правоведение	
Б3.01	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	ОПК

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.09	Математика	
Б1.О.10	Аналитическая геометрия и векторная алгебра	
Б1.О.11	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.12	Физика	
Б1.О.13	Химия	
Б1.О.18	Электротехника	
Б1.В.01	Прикладная механика	
Б1.В.02	Механика жидкости и газа	
Б1.В.03	Физическая химия	
Б1.В.04	Теплотехника	
Б1.В.09	Материаловедение	
Б1.В.10	Детали машин	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	ОПК
Б1.О.15	Информатика	
Б1.О.17	Начертательная геометрия и инженерная графика	
Б3.01	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	ОПК
Б1.О.05	Экономика	
Б2.В.06(П)	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	
Б3.01	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	ОПК
Б1.О.19	Методы обработки экспериментальных данных	
Б1.В.05	Метрология, стандартизация, сертификация	
Б1.В.06	Методы контроля и анализа веществ	
Б3.01	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	ОПК
Б1.В.ДВ.01.01	Термодинамика и кинетика металлургических процессов	
Б1.В.ДВ.01.02	Теория металлургических процессов	
Б2.В.02(Н)	Курсовая научно-исследовательская работа (часть 1)	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.03(Н)	Курсовая научно-исследовательская работа (часть 2)	
Б2.В.04(Н)	Курсовая научно-исследовательская работа (часть 3)	
Б3.01	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	ОПК
Б1.В.04	Теплотехника	
Б1.В.05	Метрология, стандартизация, сертификация	
Б1.В.07	Литейное производство	
Б1.В.08	Металлургические технологии	
Б1.В.09	Материаловедение	
Б1.В.10	Детали машин	
Б1.В.11	Обработка металлов давлением	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Деформационные методы наноструктурирования металлов	
ОПК-7	Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли	ОПК
Б1.О.17	Начертательная геометрия и инженерная графика	
Б1.В.05	Метрология, стандартизация, сертификация	
Б1.В.ДВ.07.01	Оборудование аглодоменного и сталеплавильного производств	
Б1.В.ДВ.07.02	Проектирование сталеплавильных и доменных цехов	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен осуществлять технологические процессы по получению черных металлов, оценивать риски и определять меры по обеспечению их безопасности	ПК
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.ДВ.02.01	Теория и технология окускования сырья и доменного производства	
Б1.В.ДВ.02.02	Экстракция черных металлов из природного сырья	
Б1.В.ДВ.03.01	Теория и технология производства стали	
Б1.В.ДВ.03.02	Основы сталеплавильного производства	
Б1.В.ДВ.04.01	Электрометаллургия стали и ферросплавов	
Б1.В.ДВ.04.02	Современные методы получения высококачественных сталей и сплавов	
Б1.В.ДВ.05.01	Специальные стали	
Б1.В.ДВ.05.02	Теория и технология переплавных процессов	
Б1.В.ДВ.06.01	Теория и технология разливки стали	
Б1.В.ДВ.06.02	Разливка и кристаллизация стали	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ПК-2	Способен разрабатывать технологические процессы получения черных металлов, осуществлять контроль их выполнения и разрабатывать рекомендации по предупреждению и устранению дефектности продукции	ПК
Б1.В.ДВ.02.01	Теория и технология окускования сырья и доменного производства	
Б1.В.ДВ.02.02	Экстракция черных металлов из природного сырья	
Б1.В.ДВ.03.01	Теория и технология производства стали	
Б1.В.ДВ.03.02	Основы сталеплавильного производства	
Б1.В.ДВ.04.01	Электрометаллургия стали и ферросплавов	
Б1.В.ДВ.04.02	Современные методы получения высококачественных сталей и сплавов	
Б1.В.ДВ.05.01	Специальные стали	
Б1.В.ДВ.05.02	Теория и технология переплавных процессов	
Б1.В.ДВ.06.01	Теория и технология разлива стали	
Б1.В.ДВ.06.02	Разливка и кристаллизация стали	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен осуществлять и обосновывать выбор оборудования для реализации технологических процессов получения черных металлов, осуществлять его эксплуатацию	ПК
Б1.В.08	Металлургические технологии	
Б1.В.13	Автоматизация металлургического производства	
Б1.В.ДВ.07.01	Оборудование агломенного и сталеплавильного производств	
Б1.В.ДВ.07.02	Проектирование сталеплавильных и доменных цехов	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен выполнять отдельные этапы научно-исследовательских и экспериментальных работ в области металлургии черных металлов	ПК
Б1.О.19	Методы обработки экспериментальных данных	
Б2.В.02(Н)	Курсовая научно-исследовательская работа (часть 1)	
Б2.В.03(Н)	Курсовая научно-исследовательская работа (часть 2)	
Б2.В.04(Н)	Курсовая научно-исследовательская работа (часть 3)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен определять технико-экономические показатели процессов получения черных металлов, проводить анализ эффективности технологических процессов производства черных металлов и разрабатывать предложения по их совершенствованию	ПК
Б1.О.05	Экономика	
Б1.В.08	Металлургические технологии	
Б1.В.ДВ.02.01	Теория и технология окускования сырья и доменного производства	
Б1.В.ДВ.02.02	Экстракция черных металлов из природного сырья	
Б1.В.ДВ.03.01	Теория и технология производства стали	
Б1.В.ДВ.03.02	Основы сталеплавильного производства	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.04.01	Электрометаллургия стали и ферросплавов	
Б1.В.ДВ.04.02	Современные методы получения высококачественных сталей и сплавов	
Б1.В.ДВ.05.01	Специальные стали	
Б1.В.ДВ.05.02	Теория и технология переплавных процессов	
Б1.В.ДВ.06.01	Теория и технология разлива стали	
Б1.В.ДВ.06.02	Разливка и кристаллизация стали	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Способен обоснованно выбирать и использовать новые цифровые технологии для повышения эффективности процессов получения черных металлов	ПК
Б1.О.19	Методы обработки экспериментальных данных	
Б1.В.ДВ.02.01	Теория и технология окискования сырья и доменного производства	
Б1.В.ДВ.02.02	Экстракция черных металлов из природного сырья	
Б1.В.ДВ.03.01	Теория и технология производства стали	
Б1.В.ДВ.03.02	Основы сталеплавильного производства	
Б1.В.ДВ.04.01	Электрометаллургия стали и ферросплавов	
Б1.В.ДВ.04.02	Современные методы получения высококачественных сталей и сплавов	
Б1.В.ДВ.06.01	Теория и технология разлива стали	
Б1.В.ДВ.06.02	Разливка и кристаллизация стали	
Б2.В.02(Н)	Курсовая научно-исследовательская работа (часть 1)	
Б2.В.03(Н)	Курсовая научно-исследовательская работа (часть 2)	
Б2.В.04(Н)	Курсовая научно-исследовательская работа (часть 3)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Цели освоения дисциплины (модуля)	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; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.О	Обязательная часть		УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-7; УК-8; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-7; ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.О.01	История		УК-5; УК-11
Б1.О.02	Философия		УК-5
Б1.О.03	Иностранный язык		УК-4
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности		УК-8; ПК-1
Б1.О.05	Экономика		УК-2; УК-10; ОПК-3; ПК-5
Б1.О.06	Правоведение		УК-2; УК-11
Б1.О.07	Русский язык		УК-4
Б1.О.08	Социология		УК-3; УК-5
Б1.О.09	Математика		УК-1; ОПК-1
Б1.О.10	Аналитическая геометрия		УК-1; ОПК-1
Б1.О.11	Теория вероятностей и математическая статистика		УК-1; ОПК-1
Б1.О.12	Физика		УК-1; ОПК-1
Б1.О.13	Химия		УК-1; ОПК-1
Б1.О.14	Экология		УК-8
Б1.О.15	Информатика		УК-1; ОПК-2
Б1.О.16	Физическая культура		УК-7
Б1.О.17	Начертательная геометрия		УК-1; ОПК-2; ОПК-7
Б1.О.18	Электротехника		УК-1; ОПК-1
Б1.О.19	Методы обработки экспертной информации		УК-2; ОПК-4; ПК-4; ПК-6
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных организаций		УК-6; УК-7; УК-9; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6
Б1.В.01	Прикладная механика		ОПК-1
Б1.В.02	Механика жидкости и газ		ОПК-1
Б1.В.03	Физическая химия		ОПК-1
Б1.В.04	Теплотехника		ОПК-1; ОПК-6
Б1.В.05	Метрология, стандартизация		ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7
Б1.В.06	Методы контроля и анализа		ОПК-4
Б1.В.07	Литейное производство		ОПК-6
Б1.В.08	Металлургические технологии		ОПК-6; ПК-3; ПК-5
Б1.В.09	Материаловедение		ОПК-1; ОПК-6
Б1.В.10	Детали машин		ОПК-1; ОПК-6
Б1.В.11	Обработка металлов давлением		ОПК-6
Б1.В.12	Персональная эффективность		УК-6; УК-9
Б1.В.13	Автоматизация металлургии		ПК-3
Б1.В.14	Элективные курсы по физике		УК-7
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В		ОПК-5
Б1.В.Д	Термодинамика и кинетика металлургических процессов		ОПК-5

Индекс	Наименование	Цели освоения дисциплины (модуля)	Формируемые компетенции
Б1.В.Д	Теория металлургических		ОПК-5
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б		ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6
Б1.В.Д	Теория и технология окускования сырья и дом		ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6
Б1.В.Д	Экстракция черных метал		ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б		ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6
Б1.В.Д	Теория и технология про		ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6
Б1.В.Д	Основы сталеплавильног		ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б		ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6
Б1.В.Д	Электрометаллургия стал		ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6
Б1.В.Д	Современные методы получения высококачеств		ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б		ПК-1; ПК-2; ПК-5
Б1.В.Д	Специальные стали		ПК-1; ПК-2; ПК-5
Б1.В.Д	Теория и технология пере		ПК-1; ПК-2; ПК-5
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б		ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6
Б1.В.Д	Теория и технология разл		ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6
Б1.В.Д	Разливка и кристаллизац		ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б		ОПК-7; ПК-3
Б1.В.Д	Оборудование аглодоменного и сталепл		ОПК-7; ПК-3
Б1.В.Д	Проектирование сталепла		ОПК-7; ПК-3
Б2	Практика		УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-3; ОПК-5; ПК-4; ПК-6
Б2.О	Обязательная часть		
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовател		УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-3; ОПК-5; ПК-4; ПК-6
Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных пр		УК-3
Б2.В.02(Н)	Курсовая научно-исследо		УК-2; ОПК-5; ПК-4; ПК-6
Б2.В.03(Н)	Курсовая научно-исследо		УК-2; ОПК-5; ПК-4; ПК-6
Б2.В.04(Н)	Курсовая научно-исследо		УК-2; ОПК-5; ПК-4; ПК-6
Б2.В.05(П)	Производственная практика по получению профессиональных умени		УК-1; УК-3; УК-6
Б2.В.06(П)	Преддипломная практика для выполнения выпускн		УК-1; ОПК-3
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; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускн		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; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
ФТД	Факультативные дисциплин		УК-6; ОПК-6
ФТД.01	Деформационные методы наноструктурирования ме		ОПК-6
ФТД.02	История металлургическо		УК-6