

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК
Б1.О.07	Русский язык	
Б1.О.15	Информатика	
Б1.О.18	Электротехника	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	История металлургической отрасли	
ОПК-7	Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	ОПК
Б1.О.05	Экономика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9	Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ОПК
Б1.В.09	Прокатное производство	
Б1.В.11	Машины и агрегаты металлургического производства	
Б1.В.ДВ.02.01	Теория обработки металлов давлением	
Б1.В.ДВ.02.02	Теория пластической деформации металлов	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-10	Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ОПК
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.14	Экология	
Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений	
Б2.В.04(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.05(П)	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-11	Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	ОПК
Б1.В.04	Метрология, стандартизация, сертификация	
Б1.В.06	Допуски и технические измерения	
Б1.В.ДВ.05.01	Современное оборудование цехов ОМД	
Б1.В.ДВ.05.02	Современное оборудование машиностроительных заводов	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.08	Социология	
Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений	
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	
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	Технология конструкционных материалов	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
Б1.О.16	Физическая культура	
Б1.В.15	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	Технология конструкционных материалов	
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	

Индекс	Содержание	Тип
БЗ.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Деформационные методы наноструктурирования металлов	
ПК-3	Способен участвовать в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования, разрабатывать проектно-конструкторскую документацию, с проверкой её соответствия стандартам, техническим условиям другим нормативным документам, проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений	ПК
Б1.В.03	Детали машин	
Б1.В.09	Прокатное производство	
Б1.В.11	Машины и агрегаты металлургического производства	
Б1.В.13	Основы проектирования	
Б1.В.ДВ.01.01	Основы трибологии и триботехники	
Б1.В.ДВ.01.02	Основы теории трения и изнашивания	
Б1.В.ДВ.03.01	САПР в металлургическом машиностроении	
Б1.В.ДВ.03.02	Современные методы проектирования оборудования металлургического производства	
БЗ.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен проводить патентные исследования для обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий	ПК
Б1.В.11	Машины и агрегаты металлургического производства	
Б1.В.14	Металлургические технологии	
Б2.В.02(Н)	Курсовая научно-исследовательская работа (часть 1)	
Б2.В.03(Н)	Курсовая научно-исследовательская работа (часть 2)	
Б2.В.04(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.05(П)	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	
БЗ.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен осваивать вводимое технологические оборудование, проверять его техническое состояние и остаточный ресурс, организовывать осмотры, содержание и ремонты технологических машин и оборудования, выбирать вспомогательные материалы, применять прогрессивные методы эксплуатации оборудования при изготовлении технологических машин	ПК
Б1.В.05	Основы технологии машиностроения	
Б1.В.09	Прокатное производство	
Б1.В.11	Машины и агрегаты металлургического производства	
Б1.В.13	Основы проектирования	
Б1.В.ДВ.01.01	Основы трибологии и триботехники	
Б1.В.ДВ.01.02	Основы теории трения и изнашивания	
Б1.В.ДВ.02.01	Теория обработки металлов давлением	
Б1.В.ДВ.02.02	Теория пластической деформации металлов	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.05.01	Современное оборудование цехов ОМД	
Б1.В.ДВ.05.02	Современное оборудование машиностроительных заводов	
Б2.В.04(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.05(П)	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, анализировать причины нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению, обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления	ПК
Б1.В.04	Метрология, стандартизация, сертификация	
Б1.В.05	Основы технологии машиностроения	
Б1.В.06	Допуски и технические измерения	
Б1.В.09	Прокатное производство	
Б1.В.11	Машины и агрегаты металлургического производства	
Б1.В.13	Основы проектирования	
Б1.В.ДВ.01.01	Основы трибологии и триботехники	
Б1.В.ДВ.01.02	Основы теории трения и изнашивания	
Б1.В.ДВ.02.01	Теория обработки металлов давлением	
Б1.В.ДВ.02.02	Теория пластической деформации металлов	
Б1.В.ДВ.06.01	Моделирование процессов ОМД с использованием современных программных продуктов	
Б1.В.ДВ.06.02	Основы моделирования процессов обработки металлов давлением	
Б1.В.ДВ.07.01	Цифровые двойники в ОМД	
Б1.В.ДВ.07.02	Цифровые двойники в машиностроительном производстве	
Б2.В.04(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.05(П)	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7	Способен обоснованно выбирать и использовать новые цифровые технологии для повышения эффективности процессов проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технологических машин и оборудования	ПК
Б1.В.05	Основы технологии машиностроения	
Б1.В.07	Компьютерная графика	
Б1.В.08	Теория механизмов и машин	
Б1.В.09	Прокатное производство	
Б1.В.11	Машины и агрегаты металлургического производства	
Б1.В.13	Основы проектирования	
Б1.В.14	Металлургические технологии	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.01.01	Основы трибологии и триботехники	
Б1.В.ДВ.01.02	Основы теории трения и изнашивания	
Б1.В.ДВ.03.01	САПР в металлургическом машиностроении	
Б1.В.ДВ.03.02	Современные методы проектирования оборудования металлургического производства	
Б1.В.ДВ.04.01	Электрооборудование и электроавтоматика цехов ОМД	
Б1.В.ДВ.04.02	Электрооборудование и электроавтоматика машиностроительных заводов	
Б1.В.ДВ.06.01	Моделирование процессов ОМД с использованием современных программных продуктов	
Б1.В.ДВ.06.02	Основы моделирования процессов обработки металлов давлением	
Б1.В.ДВ.07.01	Цифровые двойники в ОМД	
Б1.В.ДВ.07.02	Цифровые двойники в машиностроительном производстве	
Б2.В.02(Н)	Курсовая научно-исследовательская работа (часть 1)	
Б2.В.03(Н)	Курсовая научно-исследовательская работа (часть 2)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-12	Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации	ОПК
Б1.В.ДВ.05.01	Современное оборудование цехов ОМД	
Б1.В.ДВ.05.02	Современное оборудование машиностроительных заводов	
Б1.В.ДВ.07.01	Цифровые двойники в ОМД	
Б1.В.ДВ.07.02	Цифровые двойники в машиностроительном производстве	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-13	Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования	ОПК
Б1.О.17	Начертательная геометрия и инженерная графика	
Б1.В.ДВ.04.01	Электрооборудование и электроавтоматика цехов ОМД	
Б1.В.ДВ.04.02	Электрооборудование и электроавтоматика машиностроительных заводов	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-14	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК
Б1.О.15	Информатика	
Б1.В.ДВ.03.01	САПР в металлургическом машиностроении	
Б1.В.ДВ.03.02	Современные методы проектирования оборудования металлургического производства	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен к систематическому изучению научно-технической информации по профилю подготовки, к принятию участия в подготовке научных отчетов и работ над инновационными проектами, внедрению результатов исследований и разработок в области технологических машин и оборудования	ПК
Б1.В.14	Металлургические технологии	
Б2.В.02(Н)	Курсовая научно-исследовательская работа (часть 1)	
Б2.В.03(Н)	Курсовая научно-исследовательская работа (часть 2)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	ПК
Б1.В.ДВ.03.01	САПР в металлургическом машиностроении	
Б1.В.ДВ.03.02	Современные методы проектирования оборудования металлургического производства	
Б1.В.ДВ.04.01	Электрооборудование и электроавтоматика цехов ОМД	
Б1.В.ДВ.04.02	Электрооборудование и электроавтоматика машиностроительных заводов	
Б1.В.ДВ.06.01	Моделирование процессов ОМД с использованием современных программных продуктов	
Б1.В.ДВ.06.02	Основы моделирования процессов обработки металлов давлением	
Б2.В.02(Н)	Курсовая научно-исследовательская работа (часть 1)	
Б2.В.03(Н)	Курсовая научно-исследовательская работа (часть 2)	

Индекс	Содержание	Тип
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 применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК
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.ДВ.06.01	Моделирование процессов ОМД с использованием современных программных продуктов	
Б1.В.ДВ.06.02	Основы моделирования процессов обработки металлов давлением	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Деформационные методы наноструктурирования металлов	
ОПК-2	Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.10	Аналитическая геометрия и векторная алгебра	
Б1.О.12	Физика	
Б1.О.14	Экология	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня	ОПК
Б1.О.05	Экономика	
Б1.О.08	Социология	
Б1.О.14	Экология	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.15	Информатика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	ОПК
Б1.В.04	Метрология, стандартизация, сертификация	

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.21	Теплотехника	
Б1.В.01	Механика жидкости и газа	
Б1.В.02	Материаловедение	
Б1.В.07	Компьютерная графика	
Б1.В.08	Теория механизмов и машин	
Б1.В.10	Контроль и системы управления технологическими процессами ОМД	
Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Деформационные методы наноструктурирования металлов	
ФТД.02	История металлургической отрасли	
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.06	Правоведение	
Б1.О.19	Теоретическая механика	
Б1.О.20	Сопrotивление материалов	
Б1.О.21	Теплотехника	
Б1.В.01	Механика жидкости и газа	
Б1.В.02	Материаловедение	
Б1.В.03	Детали машин	
Б1.В.05	Основы технологии машиностроения	
Б1.В.07	Компьютерная графика	
Б1.В.08	Теория механизмов и машин	
Б1.В.10	Контроль и системы управления технологическими процессами ОМД	
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