

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.09	Математика	
Б1.О.10	Дискретная математика	
Б1.О.11	Аналитическая геометрия и векторная алгебра	
Б1.О.12	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.13	Физика	
Б1.О.14	Алгоритмизация и программирование	
Б1.О.16	Информатика	
Б1.В.02	Теория систем и системный анализ	
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	-
Б1.О.05	Экономика	
Б1.О.06	Правоведение	
Б1.О.20	Языки программирования	
Б1.В.09	Программная инженерия	
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	-
Б1.О.08	Социология	
Б2.В.01(У)	Учебная практика	
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	-
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	-
Б1.О.01	История России	
Б1.О.02	Философия	
Б1.О.08	Социология	
Б1.О.24	Основы российской государственности	

Индекс	Содержание	Тип
БЗ.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	-
Б1.В.05	Персональная эффективность	
БЗ.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	-
Б1.О.17	Физическая культура и спорт	
Б1.В.15	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
БЗ.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	-
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.15	Экология	
БЗ.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	-
Б1.В.05	Персональная эффективность	
БЗ.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	-
Б1.О.05	Экономика	
БЗ.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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.06	Правоведение	
БЗ.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	-
Б1.О.09	Математика	
Б1.О.10	Дискретная математика	
Б1.О.11	Аналитическая геометрия и векторная алгебра	
Б1.О.12	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.13	Физика	
Б1.О.22	Инженерная графика	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.23	Численные методы и методы оптимизации	
Б1.В.03	Теория автоматического управления	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	-
Б1.О.16	Информатика	
Б1.О.18	Компьютерная графика	
Б1.О.19	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	
Б1.О.20	Языки программирования	
Б1.О.21	Архитектура ЭВМ и систем	
Б1.В.ДВ.03.01	Интеллектуальные технологии в металлургии	
Б1.В.ДВ.03.02	Интеллектуальные технологии в энергетике	
Б1.В.ДВ.06.01	Основы микропроцессорной техники	
Б1.В.ДВ.06.02	Цифровые двойники в металлургии	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	-
Б1.О.21	Архитектура ЭВМ и систем	
Б1.В.06	Информационная безопасность	
Б1.В.07	Операционные системы	
Б2.В.01(У)	Учебная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	-
Б1.О.19	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	-
Б1.В.07	Операционные системы	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен осуществлять моделирование и эксперименты в целях проведения детального исследования, анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	-
Б1.О.23	Численные методы и методы оптимизации	
Б1.В.02	Теория систем и системный анализ	
Б1.В.12	Базы данных	
Б1.В.ДВ.02.02	Средства информатизации в энергетике	

Индекс	Содержание	Тип
БЗ.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен выбирать и применять методики проектирования и актуальные инструментальные средства, проектировать и разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	-
Б1.О.14	Алгоритмизация и программирование	
Б1.О.18	Компьютерная графика	
Б1.В.01	Информационные системы и технологии	
Б1.В.09	Программная инженерия	
Б1.В.11	Технологии программирования	
Б1.В.ДВ.04.01	Проектирование информационных систем	
Б1.В.ДВ.04.02	Проектирование систем SCADA	
Б1.В.ДВ.05.01	Моделирование металлургических процессов с использованием современных программных продуктов	
Б1.В.ДВ.05.02	Электротехника, электроника и схемотехника	
БЗ.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Теоретическая механика	
ФТД.02	Языки и среды разработки интернет-приложений	
ОПК-8	Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла, демонстрировать практические навыки для решения задач и реализации проектов, в области, соответствующей профилю подготовки, применять знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями	-
Б1.В.10	Web-программирование	
Б1.В.13	Производственный менеджмент	
Б1.В.14	Управление проектами	
БЗ.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Теоретическая механика	
ОПК-9	Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	-
Б1.В.08	CASE-технологии	
Б1.В.14	Управление проектами	
Б2.В.03(П)	Производственная практика	
БЗ.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен выполнять работы по критическому анализу функционирования технических систем, выявлять объекты информатизации и осуществлять работу по созданию или совершенствованию информационной системы	-
Б1.В.04	Программные системы инженерного анализа	
Б1.В.06	Информационная безопасность	
Б1.В.ДВ.02.01	Средства информатизации в металлургии	
Б1.В.ДВ.02.02	Средства информатизации в энергетике	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.03.01	Интеллектуальные технологии в металлургии	
Б1.В.ДВ.03.02	Интеллектуальные технологии в энергетике	
Б1.В.ДВ.06.01	Основы микропроцессорной техники	
Б1.В.ДВ.06.02	Цифровые двойники в металлургии	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен выполнять проектные работы по созданию, модификации (интегрированию программных модулей) и сопровождению ИС, формулировать требования к ИС	-
Б1.В.01	Информационные системы и технологии	
Б1.В.03	Теория автоматического управления	
Б1.В.10	Web-программирование	
Б1.В.ДВ.04.01	Проектирование информационных систем	
Б1.В.ДВ.04.02	Проектирование систем SCADA	
Б1.В.ДВ.07.01	Разработка пользовательских интерфейсов	
Б1.В.ДВ.07.02	Дизайн web-приложений	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен создавать информационную модель, осуществлять подбор инструментальных средств, оценивать их эффективность	-
Б1.В.11	Технологии программирования	
Б1.В.ДВ.01.01	Металлургические технологии	
Б1.В.ДВ.01.02	Общая энергетика	
Б1.В.ДВ.05.01	Моделирование металлургических процессов с использованием современных программных продуктов	
Б1.В.ДВ.05.02	Электротехника, электроника и схемотехника	
Б1.В.ДВ.07.01	Разработка пользовательских интерфейсов	
Б1.В.ДВ.07.02	Дизайн web-приложений	
Б2.В.03(П)	Производственная практика	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен осуществлять установку, адаптацию, сопровождение и эксплуатацию типового программного обеспечения ИС	-
Б1.В.ДВ.05.01	Моделирование металлургических процессов с использованием современных программных продуктов	
Б1.В.ДВ.05.02	Электротехника, электроника и схемотехника	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.03(П)	Производственная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных, выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных	-
Б1.В.12	Базы данных	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	