

| 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.19 | Вычислительные системы, сети и телекоммуникации | |
| Б1.О.20 | Языки программирования | |
| Б1.В.09 | Основы web-программирования | |
| 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 | |

| 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 | |
| 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 |
|---------------|---|-----|
| БЗ.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 энергетике | |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Интеллектуальные технологии в металлургии | |
| Б1.В.ДВ.06.01 | Основы микропроцессорной техники | |
| Б1.В.ДВ.06.02 | Цифровые двойники в металлургии | |
| БЗ.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 | |
| БЗ.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.В.03 | Программные системы инженерного анализа | |
| БЗ.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 | |
| БЗ.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.В.02 | Теория систем и системный анализ | |
| Б1.В.12 | Базы данных | |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Моделирование металлургических процессов с использованием современных программных продуктов | |
| 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 | - |

| Индекс | Содержание | Тип |
|---------------|---|-----|
| Б1.О.14 | Алгоритмизация и программирование | |
| Б1.О.18 | Компьютерная графика | |
| Б1.В.01 | Информационные системы и технологии | |
| Б1.В.09 | Основы web-программирования | |
| 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 | Средства информатизации в энергетике | |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Средства информатизации в металлургии | |
| Б3.01 | 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 | Программная инженерия | |
| Б1.В.13 | Производственный менеджмент | |
| Б1.В.14 | Управление проектами | |
| Б3.01 | 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 | |
| Б3.01 | 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 | Управление техническими системами | |
| Б1.В.06 | Информационная безопасность | |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Электротехника, электроника и схемотехника | |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Моделирование металлургических процессов с использованием современных программных продуктов | |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Интеллектуальные технологии в энергетике | |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Интеллектуальные технологии в металлургии | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|---------------|---|-----|
| 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 | Программные системы инженерного анализа | |
| Б1.В.10 | Программная инженерия | |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Проектирование информационных систем | |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Проектирование систем SCADA | |
| Б1.В.ДВ.07.01 | Разработка UI/UX | |
| 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 | Общая энергетика | |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Металлургические технологии | |
| Б1.В.ДВ.05.01 | Средства информатизации в энергетике | |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Средства информатизации в металлургии | |
| Б1.В.ДВ.07.01 | Разработка UI/UX | |
| 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 | Средства информатизации в энергетике | |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Средства информатизации в металлургии | |
| Б2.В.02(Н) | Научно-исследовательская работа | |
| Б2.В.03(П) | Производственная практика | |
| Б3.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|---------|--|-----|
| 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 | |