

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	-
Б1.Б.09	Математика	
Б1.Б.10	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.Б.11	Физика	
Б1.В.05	Компьютерная графика	
Б1.В.ДВ.01.01	Общая энергетика	
Б1.В.ДВ.01.02	Металлургические технологии	
Б1.В.ДВ.02.02	Интеллектуальные технологии в металлургии	
Б1.В.ДВ.06.01	Управление техническими системами	
Б1.В.ДВ.06.02	Технические средства информационных систем	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация	
ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	-
Б1.Б.14	Информатика	
Б1.Б.18	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	
Б1.В.01	Базы данных	
Б1.В.09	Информационные системы и технологии	
Б1.В.ДВ.02.01	Интеллектуальные технологии в энергетике	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация	
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.Б.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.Б.10	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.Б.18	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	
Б1.В.ДВ.05.01	Информационная безопасность	
Б1.В.ДВ.05.02	Защита информации	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация	
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	-
Б1.Б.16	Начертательная геометрия и инженерная графика	
Б1.В.09	Информационные системы и технологии	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	-
Б1.Б.17	Языки программирования	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация	
ОПК-6	Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	-
Б1.Б.05	Экономика	
Б1.Б.09	Математика	
Б1.В.04	Теория систем и системный анализ	
Б1.В.ДВ.04.01	Численные методы	
Б1.В.ДВ.04.02	Алгоритмы теории игр	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация	
ОПК-7	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	-
Б1.Б.17	Языки программирования	
Б1.В.02	CASE-технологии	
Б1.В.03	Технологии программирования	
Б1.В.06	Программная инженерия	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация	
ОПК-8	Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	-
Б1.Б.18	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	
Б1.В.06	Программная инженерия	
Б1.В.ДВ.03.01	Средства информатизации в энергетике	
Б1.В.ДВ.03.02	Средства информатизации в металлургии	
Б1.В.ДВ.07.01	Проектирование информационных систем	
Б1.В.ДВ.07.02	Проектирование систем SCADA	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация	
ОПК-9	Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	-
Б1.Б.17	Языки программирования	
Б1.В.01	Базы данных	
Б1.В.ДВ.07.01	Проектирование информационных систем	
Б1.В.ДВ.07.02	Проектирование систем SCADA	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация	
ПК-1	Способен проектировать прикладные и информационные процессы в технических системах	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.Б.13	Экология	
Б1.Б.17	Языки программирования	
Б1.В.01	Базы данных	
Б1.В.02	CASE-технологии	
Б1.В.05	Компьютерная графика	
Б1.В.06	Программная инженерия	
Б1.В.08	Электротехника, электроника и схемотехника	
Б1.В.ДВ.03.01	Средства информатизации в энергетике	
Б1.В.ДВ.03.02	Средства информатизации в металлургии	
Б1.В.ДВ.04.01	Численные методы	
Б1.В.ДВ.04.02	Алгоритмы теории игр	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация	
ФТД.В.01	Проектный подход в технике	
ФТД.В.02	Решение прикладных задач с использованием MATLAB	
ПК-2	Способен проектировать прикладные технологии и системы	-
Б1.Б.14	Информатика	
Б1.Б.16	Начертательная геометрия и инженерная графика	
Б1.Б.17	Языки программирования	
Б1.Б.18	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	
Б1.В.01	Базы данных	
Б1.В.03	Технологии программирования	
Б1.В.09	Информационные системы и технологии	
Б1.В.ДВ.02.01	Интеллектуальные технологии в энергетике	
Б1.В.ДВ.02.02	Интеллектуальные технологии в металлургии	
Б1.В.ДВ.05.01	Информационная безопасность	
Б1.В.ДВ.05.02	Защита информации	
Б1.В.ДВ.07.01	Проектирование информационных систем	
Б1.В.ДВ.07.02	Проектирование систем SCADA	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация	
ПК-3	Способен внедрять и эксплуатировать объекты профессиональной деятельности	-
Б1.В.03	Технологии программирования	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.06	Программная инженерия	
Б1.В.07	Основы микропроцессорной техники	
Б1.В.10	Персональная эффективность	
Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений	
Б2.В.03(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация	
ПК-4	Способен участвовать в научно-исследовательской деятельности (в области прикладной информатики)	-
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.Б.11	Физика	
Б1.Б.12	Химия	
Б1.В.04	Теория систем и системный анализ	
Б1.В.07	Основы микропроцессорной техники	
Б1.В.ДВ.01.01	Общая энергетика	
Б1.В.ДВ.01.02	Металлургические технологии	
Б1.В.ДВ.06.01	Управление техническими системами	
Б1.В.ДВ.06.02	Технические средства информационных систем	
Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация	
УК-1	Фундаментальные знания (способен демонстрировать знание естественнонаучных и других фундаментальных наук в профессиональной деятельности)	-
Б1.Б.09	Математика	
Б1.Б.10	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.Б.11	Физика	
Б1.Б.12	Химия	
Б1.Б.14	Информатика	
Б1.Б.17	Языки программирования	
Б1.Б.18	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	
Б1.В.01	Базы данных	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация	

Индекс	Содержание	Тип
УК-2	Системный анализ (способен: анализировать продукцию, процессы и системы; ставить задачи в области, соответствующей профилю подготовки; применять системный подход к решению поставленных задач с помощью соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов)	-
Б1.Б.02	Философия	
Б1.Б.09	Математика	
Б1.В.04	Теория систем и системный анализ	
Б1.В.ДВ.06.01	Управление техническими системами	
Б1.В.ДВ.06.02	Технические средства информационных систем	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация	
УК-3	Проектирование и разработка (способен: проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы, соответствующие профилю образовательной программы; выбирать и применять соответствующие методики проектирования и разработки, включая передовые методы и технологии)	-
Б1.Б.16	Начертательная геометрия и инженерная графика	
Б1.Б.18	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	
Б1.В.01	Базы данных	
Б1.В.02	CASE-технологии	
Б1.В.05	Компьютерная графика	
Б1.В.08	Электротехника, электроника и схемотехника	
Б1.В.ДВ.03.01	Средства информатизации в энергетике	
Б1.В.ДВ.03.02	Средства информатизации в металлургии	
Б1.В.ДВ.05.01	Информационная безопасность	
Б1.В.ДВ.05.02	Защита информации	
Б1.В.ДВ.07.01	Проектирование информационных систем	
Б2.В.03(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация	
ФТД.В.01	Проектный подход в технике	
ФТД.В.02	Решение прикладных задач с использованием MATLAB	
УК-4	Исследования (способен: осуществлять поиск литературы, критически используя научные базы данных, профессиональные стандарты и регламенты, нормы безопасности и другие источники информации; осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации; осуществлять моделирование, анализ и экспериментальные исследования для решения проблем в профессиональной области)	-
Б1.Б.11	Физика	
Б1.Б.12	Химия	
Б1.В.04	Теория систем и системный анализ	
Б1.В.09	Информационные системы и технологии	
Б1.В.ДВ.04.01	Численные методы	
Б1.В.ДВ.04.02	Алгоритмы теории игр	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.06.01	Управление техническими системами	
Б1.В.ДВ.06.02	Технические средства информационных систем	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация	
УК-5	Практика (способен демонстрировать: практические навыки для решения задач и реализации проектов, в области, соответствующей профилю подготовки; знания требований безопасности жизнедеятельности, безопасности окружающей среды, экономические и технологические ограничения в области, соответствующей профилю подготовки; знание экономических, организационных и управленческих вопросов (управление проектом, управление рисками и управление изменениями и др.)	-
Б1.Б.13	Экология	
Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация	
УК-6	Принятие решений (способен: определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; управлять своей профессиональной деятельностью или проектами в соответствующей профессиональной сфере, брать на себя ответственность за принятие решений)	-
Б1.Б.05	Экономика	
Б1.В.02	CASE-технологии	
Б1.В.03	Технологии программирования	
Б1.В.06	Программная инженерия	
Б1.В.09	Информационные системы и технологии	
Б1.В.ДВ.01.01	Общая энергетика	
Б1.В.ДВ.01.02	Металлургические технологии	
Б1.В.ДВ.02.01	Интеллектуальные технологии в энергетике	
Б1.В.ДВ.02.02	Интеллектуальные технологии в металлургии	
Б1.В.ДВ.03.01	Средства информатизации в энергетике	
Б1.В.ДВ.03.02	Средства информатизации в металлургии	
Б1.В.ДВ.04.01	Численные методы	
Б1.В.ДВ.04.02	Алгоритмы теории игр	
Б1.В.ДВ.05.01	Информационная безопасность	
Б1.В.ДВ.05.02	Защита информации	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация	
ФТД.В.01	Проектный подход в технике	
УК-7	Коммуникации и работа в команде (способен: эффективно осуществлять обмен информацией и решать задачи межличностного и межкультурного взаимодействия в обществе в целом и профессиональном сообществе; работать индивидуально и в качестве члена команды; осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде)	-
Б1.Б.08	Социология	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.Б.15	Физическая культура	
Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация	
УК-8	Коммуникативная языковая компетенция (способен: применять знания русского и одного иностранного языков на уровне достаточном для решения задач общесоциального и профессионального общения, а также в учебной деятельности; осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке)	-
Б1.Б.03	Иностранный язык	
Б1.Б.07	Русский язык	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация	
УК-9	Непрерывное образование (способен: к самоорганизации и самообразованию, непрерывному самосовершенствованию, повышению квалификации и мастерства в течение всей жизни; к управлению своим временем, выстраиванию и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течении всей жизни)	-
Б1.Б.02	Философия	
Б1.В.10	Персональная эффективность	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация	
УК-10	Гражданственность и социальная ответственность (способен: анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; соблюдать права и обязанности гражданина; соблюдать социальные нормы и ценности, участвовать в решении социальных задач, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом этическом и философском контекстах)	-
Б1.Б.01	История	
Б1.Б.02	Философия	
Б1.Б.05	Экономика	
Б1.Б.06	Правоведение	
Б1.Б.08	Социология	
Б1.Б.13	Экология	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация	
УК-11	Здоровьесбережение и безопасность жизнедеятельности (способен: использовать методы и средства укрепления здоровья; поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе и при возникновении чрезвычайных ситуаций)	-
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.Б.13	Экология	
Б1.Б.15	Физическая культура	
Б1.В.11	Элективные курсы по физической культуре и спорту	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11
Б1.Б	Обязательная часть	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-4; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11
Б1.Б.01	История	УК-10
Б1.Б.02	Философия	УК-2; УК-9; УК-10
Б1.Б.03	Иностранный язык	УК-8
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности	ОПК-3; ПК-4; УК-11
Б1.Б.05	Экономика	ОПК-6; УК-6; УК-10
Б1.Б.06	Правоведение	УК-10
Б1.Б.07	Русский язык	УК-8
Б1.Б.08	Социология	УК-7; УК-10
Б1.Б.09	Математика	ОПК-1; ОПК-6; УК-1; УК-2
Б1.Б.10	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1; ОПК-3; УК-1
Б1.Б.11	Физика	ОПК-1; ПК-4; УК-1; УК-4
Б1.Б.12	Химия	ПК-4; УК-1; УК-4
Б1.Б.13	Экология	ПК-1; УК-5; УК-10; УК-11
Б1.Б.14	Информатика	ОПК-2; ПК-2; УК-1
Б1.Б.15	Физическая культура	УК-7; УК-11
Б1.Б.16	Начертательная геометрия и инженерная графика	ОПК-4; ПК-2; УК-3
Б1.Б.17	Языки программирования	ОПК-5; ОПК-7; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; УК-1
Б1.Б.18	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-8; ПК-2; УК-1; УК-3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; УК-9; УК-11
Б1.В.01	Базы данных	ОПК-2; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; УК-1; УК-3
Б1.В.02	CASE-технологии	ОПК-7; ПК-1; УК-3; УК-6
Б1.В.03	Технологии программирования	ОПК-7; ПК-2; ПК-3; УК-6
Б1.В.04	Теория систем и системный анализ	ОПК-6; ПК-4; УК-2; УК-4
Б1.В.05	Компьютерная графика	ОПК-1; ПК-1; УК-3
Б1.В.06	Программная инженерия	ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-3; УК-6
Б1.В.07	Основы микропроцессорной техники	ПК-3; ПК-4
Б1.В.08	Электротехника, электроника и схемотехника	ПК-1; УК-3
Б1.В.09	Информационные системы и технологии	ОПК-2; ОПК-4; ПК-2; УК-4; УК-6
Б1.В.10	Персональная эффективность	ПК-3; УК-9
Б1.В.11	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-11
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ОПК-1; ПК-4; УК-6
Б1.В.ДВ.01.01	Общая энергетика	ОПК-1; ПК-4; УК-6
Б1.В.ДВ.01.02	Металлургические технологии	ОПК-1; ПК-4; УК-6
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ОПК-2; ПК-2; УК-6

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.02.01	Интеллектуальные технологии в энергетике	ОПК-2; ПК-2; УК-6
Б1.В.ДВ.02.02	Интеллектуальные технологии в металлургии	ОПК-1; ПК-2; УК-6
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ОПК-8; ПК-1; УК-3; УК-6
Б1.В.ДВ.03.01	Средства информатизации в энергетике	ОПК-8; ПК-1; УК-3; УК-6
Б1.В.ДВ.03.02	Средства информатизации в металлургии	ОПК-8; ПК-1; УК-3; УК-6
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ОПК-6; ПК-1; УК-4; УК-6
Б1.В.ДВ.04.01	Численные методы	ОПК-6; ПК-1; УК-4; УК-6
Б1.В.ДВ.04.02	Алгоритмы теории игр	ОПК-6; ПК-1; УК-4; УК-6
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ОПК-3; ПК-2; УК-3; УК-6
Б1.В.ДВ.05.01	Информационная безопасность	ОПК-3; ПК-2; УК-3; УК-6
Б1.В.ДВ.05.02	Защита информации	ОПК-3; ПК-2; УК-3; УК-6
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	ОПК-1; ПК-4; УК-2; УК-4
Б1.В.ДВ.06.01	Управление техническими системами	ОПК-1; ПК-4; УК-2; УК-4
Б1.В.ДВ.06.02	Технические средства информационных систем	ОПК-1; ПК-4; УК-2; УК-4
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	ОПК-8; ОПК-9; ПК-2; УК-3
Б1.В.ДВ.07.01	Проектирование информационных систем	ОПК-8; ОПК-9; ПК-2; УК-3
Б1.В.ДВ.07.02	Проектирование систем SCADA	ОПК-8; ОПК-9; ПК-2
Б2	Практики	ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; УК-3; УК-4; УК-5; УК-7; УК-9
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; УК-3; УК-4; УК-5; УК-7; УК-9
Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений	ПК-3; ПК-4; УК-5; УК-7
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	ОПК-3; ПК-4; УК-4; УК-7; УК-9
Б2.В.03(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ПК-3; ПК-4; УК-3; УК-7
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11
Б3.Б	Обязательная часть	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11
ФТД	Факультативы	ПК-1; УК-3; УК-6
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; УК-3; УК-6
ФТД.В.01	Проектный подход в технике	ПК-1; УК-3; УК-6
ФТД.В.02	Решение прикладных задач с использованием MATLA	ПК-1; УК-3