

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)»
Поволжский казачий институт управления и пищевых технологий (филиал)

План утвержден Ученым советом Университета
Протокол № 9 от 28.03.2024

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

16.03.03


Направление подготовки 16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения


Направленность Проектирование холодильных систем
(профиль):

Квалификация: Бакалавр	
Форма обучения: Очно-заочная форма	
Срок получения образования: 4 г. 6 м.	
Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	проектно-конструкторский

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024
Учебный год 2024-2025
Образовательный стандарт (ФГОС) № 698 от 01.06.2020

СОГЛАСОВАНО

Зам. начальника Управления контроля качества ОП, лицензионных требований и аккредитации  Гаерулина О.И./

Начальник отдела контроля и разработки учебных планов  Вареник О.Н./

Директор филиала  Терехова А.А./

Руководитель ОПОП  Фомин В.Н./



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической работе

Стояновский М.Ю.

28 марта 2024 г.

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач	-
Б1.О.01	Общекультурный модуль	
Б1.О.01.02	Философия	
Б1.О.02	Модуль цифровых компетенций	
Б1.О.02.01	Основы информационных технологий	
Б1.О.03	Общепрофессиональный модуль	
Б1.О.03.02	Теория систем и методы сетевого планирования и управления	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Системы искусственного интеллекта (онлайн-курс)	
УК-1.2	Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности	-
Б1.О.01	Общекультурный модуль	
Б1.О.01.02	Философия	
Б1.О.02	Модуль цифровых компетенций	
Б1.О.02.01	Основы информационных технологий	
Б1.О.03	Общепрофессиональный модуль	
Б1.О.03.02	Теория систем и методы сетевого планирования и управления	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Системы искусственного интеллекта (онлайн-курс)	
УК-1.3	Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений	-
Б1.О.01	Общекультурный модуль	
Б1.О.01.02	Философия	
Б1.О.02	Модуль цифровых компетенций	
Б1.О.02.01	Основы информационных технологий	
Б1.О.03	Общепрофессиональный модуль	
Б1.О.03.02	Теория систем и методы сетевого планирования и управления	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Системы искусственного интеллекта (онлайн-курс)	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
УК-2.1	Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения	-
Б1.О.01	Общекультурный модуль	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.01.05	Правоведение	
Б1.О.01.10	Менеджмент	
Б1.О.01.11	Казачество на службе отечеству	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ	
Б1.О.01	Общекультурный модуль	
Б1.О.01.05	Правоведение	
Б1.О.01.10	Менеджмент	
Б1.О.01.11	Казачество на службе отечеству	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.3	Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах	
Б1.О.01	Общекультурный модуль	
Б1.О.01.05	Правоведение	
Б1.О.01.10	Менеджмент	
Б1.О.01.11	Казачество на службе отечеству	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-3.1	Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия; имеет представление о природе конфликта и способах их регулирования	
Б1.О.01	Общекультурный модуль	
Б1.О.01.10	Менеджмент	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; умеет преодолевать стрессовые состояния и управлять эмоциями; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личного, образовательного и профессионального роста	
Б1.О.01	Общекультурный модуль	
Б1.О.01.10	Менеджмент	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.3	Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем; владеет технологиями ненасильственного общения	
Б1.О.01	Общекультурный модуль	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.01.10	Менеджмент	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, 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)	УК
УК-4.1	Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном языке; требования к деловой устной и письменной коммуникации; стили общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнёрства	
Б1.О.01	Общекультурный модуль	
Б1.О.01.03	Русский язык и культура речи	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.2	Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию на русском языке с учётом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем	
Б1.О.01	Общекультурный модуль	
Б1.О.01.03	Русский язык и культура речи	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.3	Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном языке Российской Федерации с применением адекватных языковых форм и средств; навыками публичного выступления на русском языке с учётом аудитории и целей общения	
Б1.О.01	Общекультурный модуль	
Б1.О.01.03	Русский язык и культура речи	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.4	Знает принципы построения устного и письменного высказывания, требования к деловой устной и письменной коммуникации на иностранном языке	
Б1.О.01	Общекультурный модуль	
Б1.О.01.04	Иностранный язык	
Б1.О.03	Общепрофессиональный модуль	
Б1.О.03.18	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.5	Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию; выполнять для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, и с русского - на иностранный	
Б1.О.01	Общекультурный модуль	
Б1.О.01.04	Иностранный язык	
Б1.О.03	Общепрофессиональный модуль	
Б1.О.03.18	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.6	Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на иностранном языке, с применением адекватных языковых форм и средств; навыками устного представления результатов своей деятельности на иностранном языке, в том числе ведения дискуссии	-
Б1.О.01	Общекультурный модуль	
Б1.О.01.04	Иностранный язык	
Б1.О.03	Общепрофессиональный модуль	
Б1.О.03.18	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1	Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации	-
Б1.О.01	Общекультурный модуль	
Б1.О.01.01	История России	
Б1.О.01.02	Философия	
Б1.О.01.11	Казачество на службе отечеству	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2	Умеет вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм	-
Б1.О.01	Общекультурный модуль	
Б1.О.01.01	История России	
Б1.О.01.02	Философия	
Б1.О.01.11	Казачество на службе отечеству	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.3	Владеет практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации	-
Б1.О.01	Общекультурный модуль	
Б1.О.01.01	История России	
Б1.О.01.02	Философия	
Б1.О.01.11	Казачество на службе отечеству	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
УК-6.1	Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда	-
Б1.О.01	Общекультурный модуль	
Б1.О.01.06	Психология	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
УК-6.2	Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории	-
Б1.О.01	Общекультурный модуль	
Б1.О.01.06	Психология	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.3	Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности	-
Б1.О.01	Общекультурный модуль	
Б1.О.01.06	Психология	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, 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
УК-7.1	Знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни	-
Б1.О.01	Общекультурный модуль	
Б1.О.01.07	Физическая культура и спорт	
Б1.О.ДВ.01	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту	
Б1.О.ДВ.01.01	Учебно-тренировочный модуль	
Б1.О.ДВ.01.02	Специально-тренировочный модуль	
Б1.О.ДВ.01.03	Секционно-спортивный модуль	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.2	Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни	-
Б1.О.01	Общекультурный модуль	
Б1.О.01.07	Физическая культура и спорт	
Б1.О.ДВ.01	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту	
Б1.О.ДВ.01.01	Учебно-тренировочный модуль	
Б1.О.ДВ.01.02	Специально-тренировочный модуль	
Б1.О.ДВ.01.03	Секционно-спортивный модуль	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.3	Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования	-
Б1.О.01	Общекультурный модуль	
Б1.О.01.07	Физическая культура и спорт	
Б1.О.ДВ.01	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.ДВ.01.01	Учебно-тренировочный модуль	
Б1.О.ДВ.01.02	Специально-тренировочный модуль	
Б1.О.ДВ.01.03	Секционно-спортивный модуль	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, 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
УК-8.1	Знает основы физиологии и рациональные условия деятельности; анатомио-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов; методы исследования устойчивости функционирования объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях; методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий; организацию и ведение гражданской обороны на объекте	-
Б1.О.01	Общекультурный модуль	
Б1.О.01.08	Безопасность жизнедеятельности	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.2	Умеет проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на соответствие нормативным требованиям; эффективно применять средства защиты от негативных воздействий; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности профессиональной деятельности; осуществлять безопасную и экологичную эксплуатацию систем и объектов; планировать мероприятия по защите в чрезвычайных ситуациях и (при необходимости) принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций	-
Б1.О.01	Общекультурный модуль	
Б1.О.01.08	Безопасность жизнедеятельности	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.3	Владеет правовыми, нормативно-техническими и организационными основами безопасности жизнедеятельности	-
Б1.О.01	Общекультурный модуль	
Б1.О.01.08	Безопасность жизнедеятельности	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.4	Знает основные положения общевоинских уставов Вооруженных сил Российской Федерации; организацию внутреннего порядка в подразделении; основные положения курса стрельб из стрелкового оружия; устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат; предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевоинских подразделений; основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевоинского боя; общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения; правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами; тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке; назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт; основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического политического и военно-технического развития страны; основные положения Военной доктрины Российской Федерации; правовое положение и порядок прохождения военной службы	-
Б1.О.01	Общекультурный модуль	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.01.08	Безопасность жизнедеятельности	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.5	Умеет правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов Вооруженных сил Российской Федерации; осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия; выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты; читать топографические карты различной номенклатуры; давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества; применять положения нормативно-правовых актов	
Б1.О.01	Общекультурный модуль	
Б1.О.01.08	Безопасность жизнедеятельности	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.6	Владеет строевыми приемами на месте и в движении; навыками управления строями взвода; навыками стрельбы из стрелкового оружия; навыками подготовки к ведению общевойскового боя; навыками применения индивидуальных средств радиационной, химической и биологической защиты; навыками ориентирования на местности по карте и без карты; навыками применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; навыками работы с нормативно-правовыми документами	
Б1.О.01	Общекультурный модуль	
Б1.О.01.08	Безопасность жизнедеятельности	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК
УК-9.1	Знает понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах	
Б1.О.01	Общекультурный модуль	
Б1.О.01.06	Психология	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.2	Умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	
Б1.О.01	Общекультурный модуль	
Б1.О.01.06	Психология	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.3	Владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	
Б1.О.01	Общекультурный модуль	
Б1.О.01.06	Психология	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-10.1	Знает принципы функционирования системы хозяйствования, основные экономические понятия, источники экономического роста, границы вмешательства государства в экономику	-
Б1.О.01	Общекультурный модуль	
Б1.О.01.09	Экономика	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Основы финансовой грамотности	
УК-10.2	Умеет анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений и критически оценивать возможности экономического развития страны и отдельных секторов её экономики	-
Б1.О.01	Общекультурный модуль	
Б1.О.01.09	Экономика	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Основы финансовой грамотности	
УК-10.3	Владеет способами поиска и использования источников информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, методикой анализа основных положений договора с финансовыми организациями	-
Б1.О.01	Общекультурный модуль	
Б1.О.01.09	Экономика	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Основы финансовой грамотности	
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
УК-11.1	Знает перечень основных нормативных правовых актов о противодействии экстремизму, терроризму и коррупции, а также их общих положений; понятие состава правонарушения коррупционного, экстремистского, террористического характера и ответственность за их совершение	-
Б1.О.01	Общекультурный модуль	
Б1.О.01.05	Правоведение	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11.2	Умеет ориентироваться в системе противодействия проявлениям экстремизма, терроризма и коррупции; находить эффективные решения в профессиональной деятельности с целью профилактики проявлений экстремизма, терроризма, коррупции и борьбы с ними	-
Б1.О.01	Общекультурный модуль	
Б1.О.01.05	Правоведение	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11.3	Владеет навыками применения мер по профилактике проявлений экстремизма, терроризма и коррупции	-
Б1.О.01	Общекультурный модуль	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.01.05	Правоведение	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен использовать фундаментальные законы природы и основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-1.1	Знает основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории, основные методы теоретического и экспериментального исследования; методы измерения различных физических величин, имеет представление о методах совершенствования теплотехнических объектов	
Б1.О.03	Общепрофессиональный модуль	
Б1.О.03.01	Высшая математика	
Б1.О.03.02	Теория систем и методы сетевого планирования и управления	
Б1.О.03.03	Физика	
Б1.О.03.04	Химия	
Б1.О.03.08	Холодильная технология	
Б1.О.03.09	Механика жидкости и газов	
Б1.О.03.10	Материаловедение	
Б1.О.03.11	Теплотехника	
Б1.О.03.12	Электротехника и электроника	
Б1.О.03.15	Основы технологии холодильного машиностроения	
Б1.О.03.17	Системы кондиционирования и вентиляции	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Умеет разбираться в физических принципах, решать задачи применительно к естественнонаучным дисциплинам и прикладным проблемам будущей специальности, применять математические методы для решения стандартных задач профессиональной деятельности	
Б1.О.03	Общепрофессиональный модуль	
Б1.О.03.01	Высшая математика	
Б1.О.03.02	Теория систем и методы сетевого планирования и управления	
Б1.О.03.03	Физика	
Б1.О.03.04	Химия	
Б1.О.03.08	Холодильная технология	
Б1.О.03.09	Механика жидкости и газов	
Б1.О.03.10	Материаловедение	
Б1.О.03.11	Теплотехника	
Б1.О.03.12	Электротехника и электроника	
Б1.О.03.15	Основы технологии холодильного машиностроения	
Б1.О.03.17	Системы кондиционирования и вентиляции	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-1.3	Владеет методами описания типовых профессиональных задач и интерпретации полученных результатов	-
Б1.О.03	Общепрофессиональный модуль	
Б1.О.03.01	Высшая математика	
Б1.О.03.02	Теория систем и методы сетевого планирования и управления	
Б1.О.03.03	Физика	
Б1.О.03.04	Химия	
Б1.О.03.08	Холодильная технология	
Б1.О.03.09	Механика жидкости и газов	
Б1.О.03.10	Материаловедение	
Б1.О.03.11	Теплотехника	
Б1.О.03.12	Электротехника и электроника	
Б1.О.03.15	Основы технологии холодильного машиностроения	
Б1.О.03.17	Системы кондиционирования и вентиляции	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен применять методы математического анализа, моделирования, оптимизации и статистики для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-2.1	Знает основы математического анализа, теории вероятностей, математической статистики и моделирования, необходимых для решения задач профессиональной деятельности, а также стандартные и специализированные программные средства для решения задач в области автоматизации процессов управления и администрирования	-
Б1.О.03	Общепрофессиональный модуль	
Б1.О.03.01	Высшая математика	
Б1.О.03.14	Средства автоматизации и управления	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Умеет применять математические методы оптимизации, анализа, моделирования процессов для решения задач профессиональной деятельности	-
Б1.О.03	Общепрофессиональный модуль	
Б1.О.03.01	Высшая математика	
Б1.О.03.14	Средства автоматизации и управления	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.3	Владеет навыками применения современного математического инструментария для решения задач профессиональной деятельности, методикой построения, анализа и применения математических моделей	-
Б1.О.03	Общепрофессиональный модуль	
Б1.О.03.01	Высшая математика	
Б1.О.03.14	Средства автоматизации и управления	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен самостоятельно осваивать современную физическую, аналитическую и технологическую аппаратуру различного назначения и работать на ней	ОПК
ОПК-3.1	Знает способы отображения пространственных форм на плоскости, основные понятия инженерной графики; процессы расширения, сжатия и их термодинамический анализ, устройство, особенности и области применения различных типов низкотемпературных машин в системах холодоснабжения, особенности тепловых, газодинамических, динамических и прочностных расчетов	-
Б1.О.03	Общепрофессиональный модуль	
Б1.О.03.05	Инженерная графика	
Б1.О.03.06	Детали машин и основы конструирования	
Б1.О.03.07	Теоретические основы холодильной техники	
Б1.О.03.13	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.О.03.15	Основы технологии холодильного машиностроения	
Б1.О.03.17	Системы кондиционирования и вентиляции	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2	Умеет проектировать машины систем холодоснабжения с учетом особенностей их эксплуатации, выбирать основное и вспомогательное оборудование в зависимости от заданных условий работы, оценивать негативные факторы при эксплуатации холодильных машин и определять способы уменьшения их вредного воздействия на человека и окружающую среду	-
Б1.О.03	Общепрофессиональный модуль	
Б1.О.03.05	Инженерная графика	
Б1.О.03.06	Детали машин и основы конструирования	
Б1.О.03.07	Теоретические основы холодильной техники	
Б1.О.03.13	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.О.03.15	Основы технологии холодильного машиностроения	
Б1.О.03.17	Системы кондиционирования и вентиляции	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.3	Владеет навыками тепловых расчетов и проектирования машин, а также эксплуатации и рационального ведения технологических процессов в системах холодоснабжения	-
Б1.О.03	Общепрофессиональный модуль	
Б1.О.03.05	Инженерная графика	
Б1.О.03.06	Детали машин и основы конструирования	
Б1.О.03.07	Теоретические основы холодильной техники	
Б1.О.03.13	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.О.03.15	Основы технологии холодильного машиностроения	
Б1.О.03.17	Системы кондиционирования и вентиляции	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-4	Способен самостоятельно проводить теоретические и экспериментальные исследования в избранной области технической физики, учитывать современные тенденции развития технической физики в своей профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-4.1	Знает основные направления развития и проблематику технической физики, в области проектирования и экспериментальных исследований систем холодоснабжения	-
Б1.О.03	Общепрофессиональный модуль	
Б1.О.03.16	Научные основы физики низких температур	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	Умеет применять физико-математические методы для решения задач в области теоретических и экспериментальных исследований технической физики	-
Б1.О.03	Общепрофессиональный модуль	
Б1.О.03.16	Научные основы физики низких температур	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.3	Владеет навыками расчетно-экспериментальных работ по многовариантному анализу характеристик низкотемпературных объектов	-
Б1.О.03	Общепрофессиональный модуль	
Б1.О.03.16	Научные основы физики низких температур	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-5.1	Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе системы искусственного интеллекта, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы	-
Б1.О.02	Модуль цифровых компетенций	
Б1.О.02.01	Основы информационных технологий	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2	Умеет выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства для решения задач профессиональной деятельности; анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие информационные технологии	-
Б1.О.02	Модуль цифровых компетенций	
Б1.О.02.01	Основы информационных технологий	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-5.3	Владеет навыками работы с данными с помощью информационных технологий; навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств для решения задач профессиональной деятельности	-
Б1.О.02	Модуль цифровых компетенций	
Б1.О.02.01	Основы информационных технологий	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен самостоятельно работать в средах современных операционных систем, наиболее распространенных прикладных программ и программ компьютерной графики	ОПК
ОПК-6.1	Знает теоретические основы алгоритмизации задач и проектирования программ, возможности компьютерного выполнения чертежей	-
Б1.О.02	Модуль цифровых компетенций	
Б1.О.02.02	Пакеты прикладных программ для профессиональной деятельности	
Б1.О.03	Общепрофессиональный модуль	
Б1.О.03.14	Средства автоматизации и управления	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.2	Умеет работать с основными информационными системы, использовать современные методы программирования для решения практических типовых задач	-
Б1.О.02	Модуль цифровых компетенций	
Б1.О.02.02	Пакеты прикладных программ для профессиональной деятельности	
Б1.О.03	Общепрофессиональный модуль	
Б1.О.03.14	Средства автоматизации и управления	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.3	Владеет основными методами работы с универсальными прикладными программами, а также принципами построения чертежей в графических редакторах	-
Б1.О.02	Модуль цифровых компетенций	
Б1.О.02.02	Пакеты прикладных программ для профессиональной деятельности	
Б1.О.03	Общепрофессиональный модуль	
Б1.О.03.14	Средства автоматизации и управления	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен работать с распределенными базами данных, с информацией в глобальных компьютерных сетях, применяя современные информационные технологии	ОПК
ОПК-7.1	Знает сущность и значение информации в развитии современного общества, основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, принципы работы основных технических и программных средств реализации информационных процессов	-
Б1.О.02	Модуль цифровых компетенций	
Б1.О.02.02	Пакеты прикладных программ для профессиональной деятельности	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.2	Умеет работать с основными информационными технологиями как средством управления информацией, применять физико-математические методы для решения практических задач	
Б1.О.02	Модуль цифровых компетенций	
Б1.О.02.02	Пакеты прикладных программ для профессиональной деятельности	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.3	Владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, а также имеет навыки работы на компьютере с использованием универсальных прикладных программ	
Б1.О.02	Модуль цифровых компетенций	
Б1.О.02.02	Пакеты прикладных программ для профессиональной деятельности	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	проектно-конструкторский	
ПКС-1	Способен определять основные технико-экономические показатели проектируемых систем холодоснабжения	ПК
ПКС-1.1	Знает методы определения основных технико-экономических показателей систем холодоснабжения	
Б1.В.01	Модуль профильной направленности	
Б1.В.01.05	Технико-экономические показатели систем холодоснабжения	
Б1.В.01.07	Энергосберегающие технологии в холодильной технике и технологии	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКС-1.2	Умеет анализировать варианты проектных решений, оценивать риски, связанные с реализацией проекта, а также применять справочную и нормативную документацию	
Б1.В.01	Модуль профильной направленности	
Б1.В.01.05	Технико-экономические показатели систем холодоснабжения	
Б1.В.01.07	Энергосберегающие технологии в холодильной технике и технологии	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКС-1.3	Владеет методикой определения технико-экономических показателей проектируемых систем холодоснабжения и навыками анализа проектных решений	
Б1.В.01	Модуль профильной направленности	
Б1.В.01.05	Технико-экономические показатели систем холодоснабжения	
Б1.В.01.07	Энергосберегающие технологии в холодильной технике и технологии	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКС-2	Способен разрабатывать проектные решения для систем холодоснабжения	ПК

Индекс	Содержание	Тип
ПКС-2.1	Знает требования и правила оформления проектной и рабочей документации, графических материалов, ведомостей и спецификаций оборудования, текстовой документации по системам холодоснабжения, а также обладает навыками формирования технических и технологических требований к проектируемым системам холодоснабжения	-
Б1.В.01	Модуль профильной направленности	
Б1.В.01.01	Проектирование	
Б1.В.01.03	Проектирование систем холодоснабжения	
Б1.В.01.04	Системы автоматизированного проектирования систем холодоснабжения	
Б1.В.01.06	Низкотемпературные машины	
Б1.В.01.08	Специальные холодильные технологии	
Б1.В.01.09	Специальные холодильные машины	
Б1.В.ДВ.01	Элективные дисциплины (модули)	
Б1.В.ДВ.01.01	Установки криогенной техники	
Б1.В.ДВ.01.02	Низкотемпературное технологическое оборудование	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКС-2.2	Умеет производить расчет и анализ показателей технологических и технических решений систем холодоснабжения, а так же анализировать варианты проектных решений, оценивать риски, связанные с реализацией проекта	-
Б1.В.01	Модуль профильной направленности	
Б1.В.01.01	Проектирование	
Б1.В.01.03	Проектирование систем холодоснабжения	
Б1.В.01.04	Системы автоматизированного проектирования систем холодоснабжения	
Б1.В.01.06	Низкотемпературные машины	
Б1.В.01.08	Специальные холодильные технологии	
Б1.В.01.09	Специальные холодильные машины	
Б1.В.ДВ.01	Элективные дисциплины (модули)	
Б1.В.ДВ.01.01	Установки криогенной техники	
Б1.В.ДВ.01.02	Низкотемпературное технологическое оборудование	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКС-2.3	Владеет современными информационно-коммуникационными технологиями, в том числе специализированным программным обеспечением для решения задач проектирования систем холодоснабжения	-
Б1.В.01	Модуль профильной направленности	
Б1.В.01.01	Проектирование	
Б1.В.01.03	Проектирование систем холодоснабжения	
Б1.В.01.04	Системы автоматизированного проектирования систем холодоснабжения	
Б1.В.01.06	Низкотемпературные машины	
Б1.В.01.08	Специальные холодильные технологии	
Б1.В.01.09	Специальные холодильные машины	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.01	Элективные дисциплины (модули)	
Б1.В.ДВ.01.01	Установки криогенной техники	
Б1.В.ДВ.01.02	Низкотемпературное технологическое оборудование	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКС-3	Способен выполнять расчеты по определению основных параметров и режимов работы систем холодоснабжения, в том числе по промышленной безопасности	ПК
ПКС-3.1	Знает положения нормативной документации по холодоснабжению, промышленной безопасности опасных производственных объектов, экологии и охране труда	-
Б1.В.01	Модуль профильной направленности	
Б1.В.01.02	Теория и расчет циклов холодильных систем	
Б1.В.01.06	Низкотемпературные машины	
Б1.В.01.07	Энергосберегающие технологии в холодильной технике и технологии	
Б1.В.01.08	Специальные холодильные технологии	
Б1.В.01.09	Специальные холодильные машины	
Б1.В.ДВ.01	Элективные дисциплины (модули)	
Б1.В.ДВ.01.01	Установки криогенной техники	
Б1.В.ДВ.01.02	Низкотемпературное технологическое оборудование	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКС-3.2	Умеет применять нормативную и техническую документацию для расчета основных параметров и режимов работы системы холодоснабжения, определения необходимого оборудования	-
Б1.В.01	Модуль профильной направленности	
Б1.В.01.02	Теория и расчет циклов холодильных систем	
Б1.В.01.06	Низкотемпературные машины	
Б1.В.01.07	Энергосберегающие технологии в холодильной технике и технологии	
Б1.В.01.08	Специальные холодильные технологии	
Б1.В.01.09	Специальные холодильные машины	
Б1.В.ДВ.01	Элективные дисциплины (модули)	
Б1.В.ДВ.01.01	Установки криогенной техники	
Б1.В.ДВ.01.02	Низкотемпературное технологическое оборудование	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКС-3.3	Владеет навыками расчета по промышленной безопасности систем холодоснабжения, пожарной безопасности, охране труда	-
Б1.В.01	Модуль профильной направленности	
Б1.В.01.02	Теория и расчет циклов холодильных систем	
Б1.В.01.06	Низкотемпературные машины	
Б1.В.01.07	Энергосберегающие технологии в холодильной технике и технологии	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.01.08	Специальные холодильные технологии	
Б1.В.01.09	Специальные холодильные машины	
Б1.В.ДВ.01	Элективные дисциплины (модули)	
Б1.В.ДВ.01.01	Установки криогенной техники	
Б1.В.ДВ.01.02	Низкотемпературное технологическое оборудование	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	