

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)»

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат:
00D05D015A41D43C257354CF2FDDDD93F88
Владелец: РОСБИОТЕХ
Действителен: с 11.11.2024 по 04.02.2026

*План одобрен Ученым советом
РОСБИОТЕХ*

Протокол № 9 от 27.02.2025

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

Направление подготовки: 16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения; Направленность(профиль):
Инженерия промышленных комплексов, холодильные и криогенные системы

<i>Квалификация: бакалавр</i>
<i>Форма обучения: Очная форма</i>
<i>Срок получения образования: 4 г.</i>

Год начала подготовки
(по учебному плану)

2025

Образовательный стандарт
(ФГОС)

№ 698 от 01.06.2020

Курс 2										Курс 3																													
Семестр 3										Семестр 4										Семестр 5									Семестр 6										
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРП	Конс	КРВЭС	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРП	Конс	КРВЭС	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРП	Конс	КРВЭС	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРП	Конс	КРВЭС	СР	Конт роль
27	1026	152	64	164			48	587	11	24	918	120	48	156			48	534	12	29	1098	94	74	84				835	11	22	846	64	8	108			16	640	10
23	882	120	64	132			48	509	9	24	918	120	48	156			48	534	12	12	486	58	50	60				313	5	13	522	40		84			16	376	6
																														2	72	16		8			16	31	1
2	72			32			16	23	1	2	72			32			16	22	2																				
3	108	16		8			32	51	1																														
					</																																		

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	Выбирает источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению	-
Б1.О.02	Философия	
Б1.О.07	Системы искусственного интеллекта	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Профессионально ориентированный перевод и коммуникация	
УК-1.2	Демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения	-
Б1.О.07	Системы искусственного интеллекта	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.3	Демонстрирует умение рассматривать различные точки зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения	-
Б1.О.07	Системы искусственного интеллекта	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.4	Выявляет степень доказательности различных точек зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения	-
Б1.О.07	Системы искусственного интеллекта	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.5	Определяет рациональные идеи для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения	-
Б1.О.07	Системы искусственного интеллекта	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.6	Осуществляет анализ ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной социально-значимой задачи/проблемы, требующей решения	-
Б1.В.ДВ.02.02	Обучение служением	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.7	Производит постановку проблемы путем фиксации ее содержания, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации	-
Б1.В.ДВ.02.02	Обучение служением	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.8	Определяет требования и ожидания заинтересованных сторон с учетом социального контекста	-
Б1.В.ДВ.02.02	Обучение служением	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	Демонстрирует знание оптимальности при достижении целей проекта	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.03	Правоведение	
Б1.О.09	Управление проектами	
Б1.В.ДВ.02.01	Технологическое предпринимательство	
Б1.В.ДВ.03.01	Бизнес-планирование	
Б1.В.ДВ.04.01	Продвижение проектов	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	Эффективно использует правовой и ресурсный инструментарий при управлении проектом	-
Б1.О.03	Правоведение	
Б1.О.09	Управление проектами	
Б1.В.ДВ.02.01	Технологическое предпринимательство	
Б1.В.ДВ.03.01	Бизнес-планирование	
Б1.В.ДВ.04.01	Продвижение проектов	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.3	Демонстрирует умение определять имеющиеся ресурсы для достижения цели проекта	-
Б1.О.09	Управление проектами	
Б1.В.ДВ.02.01	Технологическое предпринимательство	
Б1.В.ДВ.03.01	Бизнес-планирование	
Б1.В.ДВ.04.01	Продвижение проектов	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.4	Осуществляет поиск необходимой информации для достижения задач проекта	-
Б1.О.09	Управление проектами	
Б1.В.ДВ.02.01	Технологическое предпринимательство	
Б1.В.ДВ.03.01	Бизнес-планирование	
Б1.В.ДВ.04.01	Продвижение проектов	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.5	Выявляет и анализирует различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументирует их выбор	-
Б1.О.09	Управление проектами	
Б1.В.ДВ.04.01	Продвижение проектов	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
УК-2.6	Вырабатывает гипотезу решения в целях реализации проекта в условиях ресурсных, нормативных и этических ограничений, регулярного проведения рефлексивных мероприятий для развития гражданственности и профессионализма участников проекта	-
Б1.В.ДВ.02.02	Обучение служением	
Б1.В.ДВ.04.01	Продвижение проектов	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.7	Разрабатывает паспорт проекта с учетом компетенций студенческой команды, имеющихся ресурсов, а также самоопределения участников проекта по отношению к решаемой проблеме	-
Б1.В.ДВ.02.02	Обучение служением	
Б1.В.ДВ.04.01	Продвижение проектов	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.8	Целенаправленно использует академические знания и умения для достижения целей социально-ориентированного проекта и общественного развития	-
Б1.В.ДВ.02.02	Обучение служением	
Б1.В.ДВ.04.01	Продвижение проектов	
Б3.О.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	Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	-
Б1.О.09	Управление проектами	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	Планирует последовательность шагов для достижения заданного результата	-
Б1.О.09	Управление проектами	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.3	Осуществляет обмен информацией с другими членами команды, осуществляет презентацию результатов работы команды	-
Б1.О.01	История России	
Б1.О.09	Управление проектами	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.4	Осуществляет выбор стратегий и тактик взаимодействия с заданной категорией людей (в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому и религиозному признаку, по принадлежности к социальному классу)	-
Б1.О.09	Управление проектами	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.5	Определяет свою позицию по отношению к поставленной в проекте проблеме, осознанно выбирает свою роль в команде	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.02.02	Обучение служением	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.6	Проявляет в своем поведении способность к совместной проектной деятельности на благо общества, отдельных сообществ и граждан	-
Б1.В.ДВ.02.02	Обучение служением	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.7	Учитывает в рамках реализации проекта социальный контекст и действует с учетом своей роли в команде для достижения целей общественного развития	-
Б1.В.ДВ.02.02	Обучение служением	
Б3.О.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	Грамотно и ясно строит диалогическую речь в рамках межличностного и межкультурного общения на иностранном языке	-
Б1.О.05	Иностранный язык	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Профессионально ориентированный перевод и коммуникация	
УК-4.2	Демонстрирует умение осуществлять деловую переписку на иностранном языке с учетом социокультурных особенностей	-
Б1.О.05	Иностранный язык	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Профессионально ориентированный перевод и коммуникация	
УК-4.3	Демонстрирует способность находить, воспринимать и использовать информацию на иностранном языке, полученную из печатных и электронных источников для решения стандартных коммуникативных задач	-
Б1.О.05	Иностранный язык	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Профессионально ориентированный перевод и коммуникация	
УК-4.4	Создает на русском языке грамотные и непротиворечивые письменные тексты реферативного характера	-
Б1.О.06	Русский язык и культура речи	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.5	Демонстрирует умение осуществлять деловую переписку на русском языке, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем	-
Б1.О.06	Русский язык и культура речи	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.6	Осуществляет поиск необходимой информации для решения стандартных коммуникативных задач с применением ИКТ технологий	-
Б1.О.05	Иностранный язык	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.06	Русский язык и культура речи	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.7	Осуществляет выбор коммуникативных стратегий и тактик при ведении деловых переговоров	-
Б1.О.05	Иностранный язык	
Б1.О.06	Русский язык и культура речи	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Профессионально ориентированный перевод и коммуникация	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1	Демонстрирует умение находить и использовать необходимую для взаимодействия с другими членами общества информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных и национальных групп	-
Б1.О.02	Философия	
Б1.О.12	Основы российской государственности	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2	Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения	-
Б1.О.01	История России	
Б1.О.12	Основы российской государственности	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.3	Выражает свою гражданскую идентичность – принадлежность к государству, обществу, культурному и языковому пространству страны, осознает принятие на себя ответственности за будущее страны	-
Б1.В.ДВ.02.02	Обучение служением	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.4	Выражает приверженность традиционным российским ценностям, проявляет активную гражданскую позицию и гражданскую солидарность	-
Б1.В.ДВ.02.02	Обучение служением	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.5	Эффективно применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации социально-ориентированных проектов; осознания взаимосвязей между академическими знаниями, гражданственности и позитивными социальными изменениями	-
Б1.В.ДВ.02.02	Обучение служением	
Б3.О.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	Определяет свои личные ресурсы, возможности и ограничения для достижения поставленной цели	-
Б1.О.09	Управление проектами	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Профессионально ориентированный перевод и коммуникация	
УК-6.2	Создает и достраивает индивидуальную траекторию саморазвития при получении основного и дополнительного образования	-
Б1.О.09	Управление проектами	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Профессионально ориентированный перевод и коммуникация	
УК-6.3	Владеет умением рационального распределения временных и информационных ресурсов	-
Б1.О.09	Управление проектами	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Профессионально ориентированный перевод и коммуникация	
УК-6.4	Умеет обобщать и транслировать свои индивидуальные достижения на пути реализации задач саморазвития	-
Б1.О.09	Управление проектами	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Профессионально ориентированный перевод и коммуникация	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
УК-7.1	Использует основы физической культуры и спорта для осознанного выбора программы профессионально-личностного развития и физического совершенствования с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности	-
Б1.О.14	Физическая культура и спорт	
Б1.О.ДВ.01.01	Спортивно-секционный модуль	
Б1.О.ДВ.01.02	Общая физическая подготовка	
Б1.О.ДВ.01.03	Общая физическая подготовка по группам здоровья	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.2	Поддерживает должный уровень физической подготовленности и соблюдает нормы здорового образа жизни	-
Б1.О.14	Физическая культура и спорт	
Б1.О.ДВ.01.01	Спортивно-секционный модуль	
Б1.О.ДВ.01.02	Общая физическая подготовка	
Б1.О.ДВ.01.03	Общая физическая подготовка по группам здоровья	
Б3.О.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

Индекс	Содержание	Тип
УК-8.1	Умеет оказывать первую помощь, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	-
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.11	Основы военной подготовки	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.2	Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	-
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.3	Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	-
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.О.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	Оперировать понятиями инклюзивной компетентности, ее компонентами и структурой	-
Б1.О.10	Основы психологии и практика инклюзивного взаимодействия	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
УК-10.1	Демонстрирует знание основных документов, регламентирующих экономическую деятельность; источников финансирования профессиональной деятельности; принципов планирования экономической деятельности	-
Б1.О.13	Экономика	
Б1.В.ДВ.02.01	Технологическое предпринимательство	
Б1.В.ДВ.03.01	Бизнес-планирование	
Б1.В.ДВ.04.01	Продвижение проектов	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.2	Обосновывает принятие экономических решений и использует методы экономического планирования для достижения поставленных целей, в том числе в сфере личных финансов	-
Б1.О.13	Экономика	
Б1.В.ДВ.02.01	Технологическое предпринимательство	
Б1.В.ДВ.03.01	Бизнес-планирование	
Б1.В.ДВ.04.01	Продвижение проектов	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.3	Определяет, анализирует, оценивает производственно-экономические показатели предприятий	-
Б1.О.13	Экономика	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.02.01	Технологическое предпринимательство	
Б1.В.ДВ.03.01	Бизнес-планирование	
Б1.В.ДВ.04.01	Продвижение проектов	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
УК-11.1	Демонстрирует применение действующих правовых норм, обеспечивающих борьбу с коррупцией, и способов профилактики коррупции в различных ситуациях	-
Б1.О.01	История России	
Б1.О.03	Правоведение	
Б1.О.13	Экономика	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11.2	Демонстрирует умение формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению собственное и своих сотрудников в социальной и профессиональной областях жизнедеятельности	-
Б1.О.13	Экономика	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11.3	Владеет способами предупреждать коррупционные риски в профессиональной деятельности, исключать вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям	-
Б1.О.13	Экономика	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11.4	Демонстрирует применение действующих правовых норм, обеспечивающих борьбу с проявлениями экстремизма, терроризма и способов профилактики экстремизма, терроризма в различных ситуациях	-
Б1.О.03	Правоведение	
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.О.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	Использует фундаментальные законы химии, знания о составе, строении, свойствах веществ	-
Б1.О.18	Химия	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Использует знания о свойствах и строении технических материалов, используемых в профессиональной деятельности, способах их получения, о создании материалов с заранее заданными свойствами	-
Б1.О.21	Материаловедение	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3	Использует фундаментальные законы природы и основные законы естественнонаучных дисциплин в области технического проектирования	-
Б1.О.22	Теория машин и механизмов	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.25	Термодинамика и тепломассообмен	
Б1.О.27	Теория кондиционирования воздуха	
Б1.О.28	Холодильные машины	
Б1.О.30	Основы проектирования охлаждаемых объектов	
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	
Б3.О.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	Применяет методы математического анализа, моделирования, оптимизации и статистики для решения технических задач	-
Б1.О.15	Высшая математика	
Б1.О.16	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Использует математический аппарат для проведения теоретических расчетов при решении прикладных технических задач	-
Б1.О.20	Теоретическая механика	
Б1.О.23	Сопrotивление материалов	
Б2.О.02(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.О.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	Использует физическую, аналитическую и технологическую аппаратуру для измерения физических параметров и характеристик теплообменных процессов, обобщать и анализировать полученные результаты исследований	-
Б1.О.17	Физика	
Б1.О.25	Термодинамика и тепломассообмен	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2	Осваивает физическую, аналитическую и технологическую аппаратуру для определения физико-химических и физико-механических свойств различных материалов, диагностики дефектов конструкционных материалов и умеет работать на ней	-
Б1.О.21	Материаловедение	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.3	Применяет современную аппаратуру для диагностики работы холодильных машин с учетом знания необходимых контролируемых параметров для оценки их работы	-
Б1.О.28	Холодильные машины	
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-4.1	Самостоятельно проводить теоретические и экспериментальные исследования в избранной области технической физики, учитывать современные тенденции развития технической физики	-
Б1.О.17	Физика	
Б1.О.24	Электротехника и электроника	
Б1.О.25	Термодинамика и теплообмен	
Б1.О.26	Гидравлика	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	Проводит теоретические исследования в области сверхнизких температур, учитывать современные тенденции развития криогенной техники	-
Б1.О.29	Теория расчета циклов криогенных систем	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.3	Анализирует результаты теоретических и экспериментальных исследований в области холодильных систем, изучает современные тенденции применения холодильных систем	-
Б1.О.28	Холодильные машины	
Б2.О.02(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.О.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	Понимает принципы работы современных информационных технологий	-
Б1.О.07	Системы искусственного интеллекта	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2	Использует информационные технологии для решения задач холодильной, криогенной техники и систем жизнеобеспечения	-
Б1.О.08	Информационные системы и технологии	
Б2.О.02(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.О.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	Самостоятельно работает в средах современных операционных систем и программ компьютерной графики	-
Б1.О.08	Информационные системы и технологии	
Б1.О.19	Инженерная и компьютерная графика	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.2	Может самостоятельно работать в прикладных программах подбора и расчета при проектировании холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха с использованием компьютерной графики	-
Б1.О.08	Информационные системы и технологии	
Б2.О.02(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.О.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

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-7.1	Может работать с распределенными базами данных, с информацией в глобальных компьютерных сетях	-
Б1.О.08	Информационные системы и технологии	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.2	Работает с информацией в глобальных компьютерных сетях в области профессиональной деятельности, применять информационные технологии	-
Б1.О.08	Информационные системы и технологии	
Б2.О.02(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен проектировать системы холодоснабжения с выполнением необходимых расчетов и разработкой текстовой и графической частей проектной документации	ПК
ПК-1.1	Умеет ориентироваться в номенклатуре оборудования систем холодоснабжения, его технических характеристиках с учетом понимания устройства, принципа действия и конструкции аппаратов, рассчитывать и подбирать температурные режимы работы систем холодоснабжения	-
Б1.О.28	Холодильные машины	
Б1.О.29	Теория расчета циклов криогенных систем	
Б1.В.05	Теплообменные аппараты и вспомогательное оборудование холодильных машин	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2	Применяет методики и процедуры, необходимые для выполнения расчетов по объемно-планировочным решениям охлаждаемых объектов и систем холодоснабжения	-
Б1.О.30	Основы проектирования охлаждаемых объектов	
Б1.В.03	Промышленные и малые холодильные системы	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.3	Способен при проектировании обеспечить выбор оптимального варианта технических и технологических решений систем холодоснабжения с применением энергосберегающих технологий	-
Б1.В.06	Энергосберегающие технологии в холодильной технике	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.4	Выбирает способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования для выполнением необходимых расчетов и оформления графической части проектной документации системы холодоснабжения	-
Б1.В.01	Автоматизированное проектирование	
Б1.В.02	Программные средства проектирования холодильного оборудования и систем кондиционирования	
Б1.В.14	Детали машин и основы конструирования	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.5	Выполняет и оформляет инженерно-технические расчеты систем холодоснабжения, выбирает технологические и технические решения при их проектировании	-
Б1.В.03	Промышленные и малые холодильные системы	
Б1.В.10	Технико-экономическое обоснование проекта систем холодоснабжения и кондиционирование воздуха	
Б1.В.ДВ.01.01	Экологические требования к системам холодоснабжения и кондиционирования воздуха	
Б1.В.ДВ.01.02	Хладагенты и масла	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.04.02	Рефрижераторный транспорт	
Б2.О.02(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен применять знания по основам проектирования систем кондиционирования воздуха, принудительной вентиляции и воздушного отопления объекта капитального строительства с выполнением необходимых расчетов и разработкой рабочей документации	ПК
ПК-2.1	Выполняет подготовку и анализ исходных данных для проектирования систем кондиционирования воздуха, принудительной вентиляции и воздушного отопления с выполнением необходимых расчетов	-
Б1.О.26	Гидравлика	
Б1.О.27	Теория кондиционирования воздуха	
Б1.В.10	Технико-экономическое обоснование проекта систем холодоснабжения и кондиционирование воздуха	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2	Оформляет проектную и рабочую документацию по разработанным техническим решениям систем кондиционирования воздуха, принудительной вентиляции и воздушного отопления объекта капитального строительства	-
Б1.В.01	Автоматизированное проектирование	
Б1.В.02	Программные средства проектирования холодильного оборудования и систем кондиционирования	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.3	Выполняет технические расчеты по подбору оборудования, элементов и узлов систем кондиционирования воздуха, принудительной вентиляции и воздушного отопления объекта капитального строительства	-
Б1.В.04	Системы вентиляции и кондиционирования воздуха	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.4	Способен учитывать условия эксплуатации и обслуживания при проектировании систем вентиляции и кондиционирования воздуха	-
Б1.В.09	Эксплуатация и сервисное обслуживание холодильных систем и СКВ	
Б2.О.02(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен использовать низкотемпературное оборудование и холодильные технологии в системах хранения, переработки и транспортировки пищевых и биологических продуктов	ПК
ПК-3.1	Использует низкотемпературное оборудование в системах хранения, переработки и транспортировки пищевых и биологических продуктов	-
Б1.В.08	Производственно-техническая инфраструктура холодильной отрасли	
Б1.В.12	Физико-технические основы и оборудование консервирования пищевых продуктов холодом	
Б1.В.ДВ.03.02	Процессы и аппараты пищевых производств	
Б1.В.ДВ.04.02	Рефрижераторный транспорт	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.2	Использует холодильные технологии в системах хранения, переработки и транспортировки пищевых и биологических продуктов	-
Б1.В.11	Холодильная технология пищевых продуктов	
Б1.В.13	Научные основы криологии	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен участвовать в поиске оптимальных решений при эксплуатации и ремонте низкотемпературного оборудования с учетом требований эффективной работы, долговечности, автоматизации, участвовать в диагностике неисправностей низкотемпературных систем различного назначения	ПК
ПК-4.1	Участвует в поиске оптимальных решений при эксплуатации и ремонте низкотемпературного оборудования с учетом требований эффективной работы и долговечности	-
Б1.В.03	Промышленные и малые холодильные системы	
Б1.В.04	Системы вентиляции и кондиционирования воздуха	
Б1.В.05	Теплообменные аппараты и вспомогательное оборудование холодильных машин	
Б1.В.06	Энергосберегающие технологии в холодильной технике	
Б2.О.02(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.2	Участвует в поиске оптимальных решений при эксплуатации и ремонте низкотемпературного оборудования с учетом требований автоматизации и диагностики неисправностей низкотемпературных систем различного назначения	-
Б1.В.07	Регулирование и автоматизация холодильных машин и установок	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.3	Учитывает условия эксплуатации и обслуживания при проектировании систем холодоснабжения на основе знаний о видах неисправностей, методах их диагностики и устранения	-
Б1.В.09	Эксплуатация и сервисное обслуживание холодильных систем и СКВ	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.О.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен управлять проектами в сфере информационных технологий в условиях высокой неопределённости	ПК
ПК-5.1	Описывает и моделирует бизнес-процессы проекта в сфере информационных технологий	-
ФТД.В.02	Модуль "Управление проектами и ИТ-аналитика бизнес-процессов"	
ФТД.В.02.01	Моделирование и аналитика бизнес-процессов	
ПК-5.2	Владеет инструментами проведения финансовых операций и методами анализа финансовых и производственных результатов реализации проекта	-
ФТД.В.02	Модуль "Управление проектами и ИТ-аналитика бизнес-процессов"	
ФТД.В.02.02	Финансовые операции в цифровой среде	
ПК-5.3	Планирует управление рисками в проектах любого уровня сложности в сфере информационных технологий	-
ФТД.В.02	Модуль "Управление проектами и ИТ-аналитика бизнес-процессов"	
ФТД.В.02.03	Анализ рисков и бизнес-планирование в сфере информационных технологий	
ПК-6	Способен обеспечивать управление изменениями в организации	ПК

Индекс	Содержание	Тип
ПК-6.1	Определение цели и задач стратегических изменений в организации	-
ФТД.В.03	Модуль "Современные технологии управления бизнесом"	
ФТД.В.03.01	Управление инновациями	
ПК-6.2	Анализировать внутренние/внешние факторы и условия, влияющие на деятельность организации	-
ФТД.В.03	Модуль "Современные технологии управления бизнесом"	
ФТД.В.03.01	Управление инновациями	
ФТД.В.03.02	Организационное поведение	
ПК-6.3	Применят ИТ инструменты для обеспечения работ по бизнес-анализу изменений в организации	-
ФТД.В.03	Модуль "Современные технологии управления бизнесом"	
ФТД.В.03.01	Управление инновациями	
ФТД.В.03.03	Управление трансформацией бизнес-процессов в условиях цифровизации	