

УТВЕРЖДАЮ



План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 6  
от 1.07.2019г.

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Ректор

по программе бакалавриата

14.03.01

14.03.01 Ядерная энергетика и теплофизика

Профиль: Техника и физика низких температур

Кафедра: Холодильной техники и технологии

Факультет: Энергомашиностроения и технологического оборудования

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2019

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 148 от 28.02.2018

Срок получения образования: 4г

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
24	АТОМНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
24.083	СПЕЦИАЛИСТ-ТЕПЛОЭНЕРГЕТИК АТОМНОЙ СТАНЦИИ
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.176	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИСТЕМ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ

+	Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	+	проектный
+	-	научно-исследовательский
+	-	монтажно-наладочный

## СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР [Signature] / Бурмистров А.В./

Начальник УМУ [Signature] / Ежкова Г.О./

Начальник УМЦ [Signature] / Китаева Л.А./

Декан ФЭМТО [Signature] / Хамидуллин М.С./

Заведующий кафедрой ХТТ [Signature] / Хисамеев И.Г./

Ответственный по направлению [Signature] / Хамидуллин М.С./

Ответственный за ООП [Signature] / Визгалов С.В./

Разработчик [Signature] / Визгалов С.В./







Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-11.3
Б1.0	Обязательная часть	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.0.01	История (история России, всеобщая история)	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.0.02	Философия	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.0.03	Иностранный язык	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
Б1.0.04	Экономика и управление производством	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3
Б1.0.05	Высшая математика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.0.06	Физика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.0.07	Химия	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.0.08	Экология	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3
Б1.0.09	Информационные технологии	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.0.10	Теоретическая механика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.0.11	Инженерная графика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.0.12	Компьютерная графика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.0.13	Механика жидкости и газа	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.0.14	Сопrotивление материалов	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.0.15	Теория механизмов и машин	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.0.16	Термодинамика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.0.17	Теоретические основы низкотемпературной техники	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.0.18	Информационные технологии создания низкотемпературных установок	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.0.19	Основы проектирования	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.0.20	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3
Б1.0.21	Криогенные системы физических установок	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.0.22	Физическая культура и спорт	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-11.3
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.В.02	Экономическая теория	ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3
Б1.В.03	Психология управления трудовым коллективом	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3
Б1.В.04	Социология организации и управления инженерной деятельности	УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3
Б1.В.05	Правоведение	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3

Б1.В.06	Численные методы	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.07	Математическое моделирование физических процессов низкотемпературных систем	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.08	Материаловедение	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.09	Управление техническими системами	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.10	Технология конструкционных материалов	ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.11	Метрология, стандартизация и сертификация	ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-11.3
Б1.В.12	Электротехника и электроника	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.13	Основы технологии машиностроения	ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-11.3
Б1.В.14	Компрессорные и расширительные машины объемного типа	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.15	Машины динамического принципа действия	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.16	Теплообменные аппараты низкотемпературных установок	ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
Б1.В.17	Проектирование и эксплуатация низкотемпературных установок и систем	ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3
Б1.В.18	Теплообмен	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
Б1.В.19	Регулирование и автоматизация низкотемпературных установок	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.20	Уравнения математической физики	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.21	Расчет и проектирование низкотемпературных установок	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
Б1.В.ДВ.01.01	Деловой русский язык	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
Б1.В.ДВ.01.02	Русский язык и культура профессиональной речи	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3
Б1.В.ДВ.02.01	Библиография	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3
Б1.В.ДВ.02.02	Культура умственного труда	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.03.01	Экспериментальные методы исследования	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.03.02	Основы научных исследований	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
Б1.В.ДВ.04.01	Криофизика	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
Б1.В.ДВ.04.02	Специальные главы физики	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.05.01	Низкотемпературная техника	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.05.02	Энергетические основы процессов охлаждения	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.06.01	Прикладная газовая динамика	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.06.02	Механика двухфазных систем	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3

Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.07.01	Основы технологий предприятий потребителей низкотемпературной техники	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.07.02	Основы технологии производства потребителей холода	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3
Б1.В.ДВ.08.01	Монтаж, испытание и ремонт низкотемпературных установок	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3
Б1.В.ДВ.08.02	Диагностирование технического состояния и испытание холодильного оборудования	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3
Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9	ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
Б1.В.ДВ.09.01	Теплоиспользующие холодильные машины и тепловые насосы	ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
Б1.В.ДВ.09.02	Низкотемпературные трансформаторы теплоты	ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
Б1.В.ДВ.10	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
Б1.В.ДВ.10.01	Кондиционирование воздуха	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
Б1.В.ДВ.10.02	Системы динамического охлаждения и отопления, комфортное жизнеобеспечение	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
Б1.В.ДВ.11	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.11	ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.ДВ.11.01	Современные проблемы экологии в в технике низких температур	ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.ДВ.11.02	Экологическая безопасность низкотемпературных систем	ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б2	Практика	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-11.3
Б2.О	Обязательная часть	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б2.О.01(У)	Учебная практика (Ознакомительная практика)	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-11.3
Б2.В.01(П)	Производственная практика (Эксплуатационная практика)	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
Б2.В.02(П)	Производственная практика (Технологическая (проектно-технологическая) практика)	ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-11.3
Б2.В.03(П)	Производственная практика (Научно-исследовательская работа)	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б2.В.04(П)	Производственная практика (Преддипломная практика)	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-11.3

БЗ	Государственная итоговая аттестация	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-11.3
БЗ.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-11.3
ФТД	Факультативы	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
ФТД.01	Современные низкотемпературные установки экспериментальной физики	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
ФТД.02	Компьютерный инжиниринг в расчетах и проектировании низкотемпературных систем	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3

Индекс	Содержание
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.1	Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа
УК-1.2	Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.3	Владеет навыками поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; использования системного подхода для решения поставленных задач
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-2.1	Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность
УК-2.2	Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели, анализировать и выбирать альтернативные способы решения; оценивать ресурсы и ограничения и соблюдать правовые нормы при достижении профессиональных результатов
УК-2.3	Владеет навыками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-3.1	Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; принципы лидерства и формирования команды; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии
УК-3.2	Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды
УК-3.3	Владеет навыками социального взаимодействия и командной работы, распределения и реализации оптимальной роли в команде
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-4.1	Знает основы деловой коммуникации, правила и закономерности устной и письменной формы речи, требования к деловой коммуникации на русском и иностранном языках
УК-4.2	Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках
УК-4.3	Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-5.1	Знает основные социально-философские подходы; закономерности и трактовки исторических явлений; понимает сущность культурного разнообразия в обществе
УК-5.2	Умеет понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-5.3	Владеет навыками адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; конструктивного взаимодействия в мире культурного многообразия с использованием признанных этических норм
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-6.1	Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни
УК-6.2	Умеет эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообразования
УК-6.3	Владеет навыками управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни

УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-7.1	Знает виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни
УК-7.2	Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни
УК-7.3	Владеет навыками укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
УК-8.1	Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации
УК-8.2	Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению
УК-8.3	Владеет навыками прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
ОПК-1	Способен использовать базовые знания естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОПК-1.1	Знает основные законы естественнонаучных дисциплин и методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОПК-1.2	Умеет применять основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
ОПК-1.3	Владеет навыками использования основных законов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ОПК-2.1	Знает методы осуществления поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных
ОПК-2.2	Умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных
ОПК-2.3	Владеет навыками представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ОПК-3	Способен использовать в профессиональной деятельности современные информационные системы, анализировать возникающие при этом опасности и угрозы, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны
ОПК-3.1	Знает сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны
ОПК-3.2	Умеет анализировать полученную информацию об опасности и угрозах, возникающих в профессиональной деятельности
ОПК-3.3	Владеет навыками оценки опасности и угроз, возникающих в профессиональной деятельности и соблюдения основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский
ПК-1	Способность к участию в разработке методов прогнозирования количественных характеристик процессов, протекающих в конкретных технических системах на основе существующих методик
ПК-1.1	Знает основные количественные характеристики процессов, протекающих в конкретных технических системах на основе существующих методик
ПК-1.2	Умеет анализировать количественные характеристики процессов, протекающих в конкретных технических системах на основе существующих методик
ПК-1.3	Владеет навыками прогнозирования количественных характеристик процессов, протекающих в конкретных технических системах

ПК-2	Способность к участию в проведении физического и численного эксперимента, к подготовке соответствующих экспериментальных стендов
ПК-2.1	Знает методы проведения физического и численного эксперимента, регламентные работы при подготовке соответствующих экспериментальных стендов
ПК-2.2	Умеет проводить физическое и численное моделирование процессов
ПК-2.3	Владеет способностью обработки, анализа и представления результатов при проведении экспериментальных работ
ПК-3	Способность к участию в исследовании и испытании оборудования энергетических установок в процессе разработки и создания
ПК-3.1	Знает основные требования предъявляемые к оборудованию энергетических установок в процессе их разработки и создания
ПК-3.2	Умеет применять полученные знания при исследовании и испытании оборудования энергетических установок
ПК-3.3	Владеет навыками разработки и создания оборудования энергетических установок
ПК-4	Способность применять стандартные пакеты прикладных программ для математического моделирования процессов и режимов работы объектов
ПК-4.1	Знает основные стандартные пакеты прикладных программ применяемых при математическом моделирования процессов и режимов работы объектов
ПК-4.2	Умеет формулировать задачу, подбирать уравнения, описывающие протекающие процессы, и определять граничные условия при математическом моделирования процессов и режимов работы объектов
ПК-4.3	Владеет навыками применения стандартных пакетов прикладных программ при математическом моделирования процессов и режимов работы объектов с целью их оптимизации
Тип задач проф. деятельности:	проектный
ПК-5	Способность разрабатывать проекты узлов аппаратов с учетом сформулированных к ним требований, использовать в разработке технических проектов новые информационные технологии
ПК-5.1	Знает методы разработки проектов узлов аппаратов с учетом сформулированных к ним требований
ПК-5.2	Умеет проводить расчеты и оформлять проектно-техническую документацию с использованием новых информационных технологий
ПК-5.3	Владеет навыками разработки проектов узлов аппаратов с использованием новых информационных технологий
ПК-6	Способность к участию в проектировании основного оборудования атомных электростанций, термоядерных реакторов, плазменных и других энергетических установок с учетом экологических требований и обеспечения безопасной работы
ПК-6.1	Знает методы проектирования энергетических установок с учетом их экологической безопасности
ПК-6.2	Умеет применять нормативно-техническую документацию при проектировании экологически безопасных энергетических установок
ПК-6.3	Владеет навыками проектирования энергетических установок с учетом обеспечения экологических требований и безопасной эксплуатации
ПК-7	Способность к определению теплотехнических характеристик и конструкционных особенностей теплотехнических систем и оборудования
ПК-7.1	Знает конструкционные особенности теплотехнических систем и оборудования, их характеристики и процессы протекающие в них
ПК-7.2	Умеет выбирать методы для определения характеристик теплотехнических систем и оборудования
ПК-7.3	Владеет навыками применения методов определения характеристик теплотехнических систем и оборудования
ПК-8	Способность разрабатывать производственно-техническую документацию
ПК-8.1	Знает перечень нормативно-технической документации и требования необходимые при разработке основных видов производственно-технической документации
ПК-8.2	Умеет пользоваться утвержденными правилами безопасной эксплуатации оборудования, государственными и отраслевыми стандартами при разработке основных видов производственно-технической документации
ПК-8.3	Владеет навыками разработки производственно-технической документации
ПК-9	Способность к определению производственных и непроизводственных затрат на обеспечение необходимого качества продукции
ПК-9.1	Знает основные методы определения производственных и непроизводственных затрат на обеспечение необходимого качества продукции
ПК-9.2	Умеет рассчитывать себестоимость продукции, сроки окупаемости проектируемых изделий и объектов
ПК-9.3	Владеет навыками определения производственных и непроизводственных затрат для обеспечения качества продукции

Тип задач проф. деятельности:	монтажно-наладочный	
ПК-10	Способность выбирать оборудование для замены и обеспечивать проведение мероприятий по устранению выявленных недостатков в процессе эксплуатации	
ПК-10.1	Знает требования предъявляемые к оборудованию для замены в случае выявления недостатков в процессе эксплуатации	
ПК-10.2	Умеет проводить расчеты при выборе оборудования для замены и выбирать методы, обеспечивающие проведение мероприятий по устранению выявленных недостатков в процессе эксплуатации	
ПК-10.3	Владеет необходимыми навыками при выборе оборудования для замены и знаниями для выбора методов, обеспечивающих проведение мероприятий по устранению выявленных недостатков в процессе эксплуатации	
ПК-11	Способность анализировать технологическую документацию с целью повышения эффективности производства и обеспечения качества выпускаемой продукции	
ПК-11.1	Знает перечень основной технологической документации и методы анализа технологических схем	
ПК-11.2	Умеет осуществлять анализ технологической документации с целью повышения эффективности производства	
ПК-11.3	Владеет навыками обеспечения качества выпускаемой продукции	