

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Омский государственный университет путей сообщения"



УТВЕРЖДАЮ

[Signature]

С. М. Овчаренко

28.09.2018 г.

План принят Ученым советом

Протокол № 1

28.09.2018

13.03.01

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, направленность (профиль) "Промышленная теплоэнергетика"

Кафедра: Теплоэнергетика

Факультет: Теплоэнергетический

Квалификация: бакалавр
Образовательная программа: программа бакалавриата
Форма обучения: очная
Срок обучения: 4г

Год начала подготовки (по учебному плану) 2019 и последующие

Федеральный государственный образовательный стандарт утвержден приказом Минобрнауки России

№ 143 от 28.02.2018

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Номер	Дата
16	СТРОИТЕЛЬСТВО И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО	32278	15.05.2014
16.005	СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ КОТЛОВ, РАБОТАЮЩИХ НА ТВЕРДОМ ТОПЛИВЕ	32374	21.05.2014
16.012	СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ КОТЛОВ НА ГАЗООБРАЗНОМ, ЖИДКОМ ТОПЛИВЕ И ЭЛЕКТРОНАГРЕВЕ		
16.014	СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРУБОПРОВОДОВ И ОБОРУДОВАНИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ	34198	30.09.2015
16.063	СПЕЦИАЛИСТ ПО ХИМИЧЕСКОМУ АНАЛИЗУ ВОДЫ В СИСТЕМАХ ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ВОДООТВЕДЕНИЯ, ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	40748	25.01.2016
16.064	ИНЖЕНЕР-ПРОЕКТИРОВЩИК ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ	40687	21.01.2016
16.065	ИНЖЕНЕР-ПРОЕКТИРОВЩИК ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ КОТЕЛЬНЫХ, ЦЕНТРАЛЬНЫХ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ И МАЛЫХ ТЕПЛОЭЛЕКТРОЦЕНТРАЛЕЙ		

+	Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	+	проектно-конструкторский
+	-	производственно-технологический

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе

[Signature] / Т.В. Комякова /

Начальник учебно-методического управления

[Signature] / С.А. Баландин /

Декан теплоэнергетического факультета

[Signature] / П.Н. Блинов /

Заведующий кафедрой "Теплоэнергетика"

[Signature] / А.П. Стариков /

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	-
Б1.О.02	Философия	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	Использует системный подход для решения поставленных задач	-
Б1.О.02	Философия	
Б3.01(Д)	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	Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение	-
Б1.О.07	Экономика и управление проектами	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	-
Б1.О.08	Правоведение	
Б3.01(Д)	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	Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели	-
Б1.О.06	Конфликтология	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи	-
Б1.О.06	Конфликтология	
Б3.01(Д)	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	Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	-
Б1.О.04	Русский язык и деловые коммуникации	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Иностраннный язык в профессиональной деятельности	
УК-4.2	Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	-
Б1.О.03	Иностраннный язык	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Иностраннный язык в профессиональной деятельности	
УК-4.3	Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации	-
Б1.О.03	Иностраннный язык	
Б1.О.04	Русский язык и деловые коммуникации	

	Б3.01(Д)	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	Анализирует современное состояние общества на основе знания истории	-
	Б1.О.01	История (История России, Всеобщая история)	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2		Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний	-
	Б1.О.02	Философия	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.3		Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций	-
	Б1.О.12	Культурология	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.02	Музей в системе профессиональной культуры	
УК-6		Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
	УК-6.1	Эффективно планирует собственное время	-
	Б1.О.23	Тайм-менеджмент	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2		Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации	-
	Б1.О.23	Тайм-менеджмент	
	Б3.01(Д)	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	Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний	-
	Б1.В.06	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
	Б1.О.21	Физическая культура и спорт	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.2		Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры	-
	Б1.В.06	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
	Б1.О.21	Физическая культура и спорт	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8		Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК
	УК-8.1	Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	-
	Б1.О.19	Безопасность жизнедеятельности	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.01	Практическая техника безопасности	
УК-8.2		Понимает как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	-

Б1.О.19	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Практическая техника безопасности	
УК-8.3	Демонстрирует приемы оказания первой помощи пострадавшему	-
Б1.О.19	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Практическая техника безопасности	
ОПК-1	Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОПК
ОПК-1.1	Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств	-
Б1.О.11	Информатика	
Б1.О.13	Начертательная геометрия и компьютерная графика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	-
Б1.О.11	Информатика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК
ОПК-2.1	Применяет математический аппарат исследования функций, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, рядов, дифференциальных уравнений, теории функций комплексного переменного, численных методов	-
Б1.О.09	Математика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики	-
Б1.О.05	Теоретическая механика	
Б1.О.10	Физика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.3	Демонстрирует понимание химических процессов и применяет основные законы химии	-
Б1.О.20	Химия	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.4	Демонстрирует понимание основ автоматического управления и регулирования	-
Б1.О.15	Метрология, теплотехнические измерения и автоматизация	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.5	Выполняет моделирование систем автоматического регулирования	-
Б1.О.15	Метрология, теплотехнические измерения и автоматизация	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен демонстрировать применение основных способов получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах	ОПК
ОПК-3.1	Демонстрирует понимание основных законов движения жидкости и газа	-

Б1.О.17	Гидрогазодинамика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2	Применяет знания основ гидрогазодинамики для расчетов теплотехнических установок и систем	-
Б1.О.17	Гидрогазодинамика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.3	Использует знание теплофизических свойств рабочих тел при расчетах теплотехнических установок и систем	-
Б1.О.24	Техническая термодинамика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.4	Демонстрирует понимание основных законов термодинамики и термодинамических соотношений	-
Б1.О.24	Техническая термодинамика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.5	Применяет знания основ термодинамики для расчетов термодинамических процессов, циклов и их показателей	-
Б1.О.24	Техническая термодинамика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.6	Демонстрирует понимание основных законов и способов переноса теплоты и массы	-
Б1.О.22	Тепломассообмен	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.7	Применяет знания основ тепломассообмена в теплотехнических установках	-
Б1.О.22	Тепломассообмен	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок	ОПК
ОПК-4.1	Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности	-
Б1.О.16	Материаловедение	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	Демонстрирует знание основных правил построения и оформления эскизов, чертежей и схем в соответствии с требованиями стандартов	-
Б1.О.13	Начертательная геометрия и компьютерная графика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.3	Выполняет эскизы, чертежи и схемы в соответствии с требованиями стандартов с использованием средств автоматизации проектирования	-
Б1.О.13	Начертательная геометрия и компьютерная графика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.4	Демонстрирует знание основных законов механики конструкционных материалов, используемых в теплотехнике и теплотехнике	-
Б1.О.05	Теоретическая механика	
Б1.О.18	Прикладная механика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.5	Выполняет расчеты на прочность элементов теплотехнических установок и систем с учетом условий их работы	-
Б1.О.18	Прикладная механика	

Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники	ОПК
ОПК-5.1	Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность	-
Б1.О.14	Электротехника и электроника	
Б1.О.15	Метрология, теплотехнические измерения и автоматизация	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	проектно-конструкторский	
ПКС-5	Способен разрабатывать проектно-сметную документацию тепловых сетей	ПК
ПКС-5.1	Выполняет гидравлические расчеты тепловой сети	-
Б1.В.01	Основы инженерного проектирования тепловых сетей	
Б1.В.07	Дисциплины направленности (профиля) "Промышленная теплоэнергетика"	
Б1.В.07.06	Источники и системы теплоснабжения	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКС-5.2	Разрабатывает планы и профили трасс тепловых сетей	-
Б1.В.01	Основы инженерного проектирования тепловых сетей	
Б1.В.07	Дисциплины направленности (профиля) "Промышленная теплоэнергетика"	
Б1.В.07.06	Источники и системы теплоснабжения	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКС-6	Способен разрабатывать проекты котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей	ПК
ПКС-6.1	Выполняет расчеты тепловых схем с выбором основного и вспомогательного оборудования	-
Б1.В.04	Математическое моделирование систем и процессов	
Б1.В.07	Дисциплины направленности (профиля) "Промышленная теплоэнергетика"	
Б1.В.07.06	Источники и системы теплоснабжения	
Б1.В.07.13	Парогазовые технологии в системах теплоснабжения	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКС-6.2	Выполняет теплотехнические расчеты и расчеты энергоэффективности	-
Б1.В.04	Математическое моделирование систем и процессов	
Б1.В.07	Дисциплины направленности (профиля) "Промышленная теплоэнергетика"	
Б1.В.07.03	Котельные установки и парогенераторы	
Б1.В.07.04	Нагнетатели и тепловые двигатели	

Б1.В.07.05	Тепломассообменное оборудование предприятий	
Б1.В.07.06	Источники и системы теплоснабжения	
Б1.В.07.10	Теплоэнергетические системы и балансы	
Б1.В.07.11	Технологические энергоносители предприятий	
Б1.В.07.12	Моделирование, алгоритмизация и оптимизация теплоэнергетических систем	
Б1.В.07.13	Парогазовые технологии в системах теплоснабжения	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	производственно-технологический	
ПКС-2	Готов к участию в организации метрологического обеспечения технологических процессов ОПД при использовании типовых методов	ПК
ПКС-2.1	Использует типовые методы расчета и схемы метрологического обеспечения технологических процессов ОПД	-
Б1.В.07	Дисциплины направленности (профиля) "Промышленная теплоэнергетика"	
Б1.В.07.08	Отопление, вентиляция и кондиционирование	
Б1.В.07.12	Моделирование, алгоритмизация и оптимизация теплоэнергетических систем	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(П)	Технологическая практика	
Б2.В.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКС-2.2	Демонстрирует знание метрологического обеспечения технологических процессов ОПД	-
Б1.В.07	Дисциплины направленности (профиля) "Промышленная теплоэнергетика"	
Б1.В.07.14	Автоматизация тепловых процессов	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.01.02(У)	Профилирующая практика	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(П)	Технологическая практика	
Б2.В.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКС-3	Готов к обеспечению экологической безопасности ОПД и разработке экозащитных мероприятий	ПК
ПКС-3.1	Демонстрирует знание нормативов по обеспечению экологической безопасности ОПД	-
Б1.В.02	Природоохранные технологии в теплоэнергетике	
Б1.В.05	Топливо и основы теории горения	
Б1.В.ДВ.01.01	Защита окружающей среды при сжигании топлива	
Б1.В.ДВ.01.02	Специальные вопросы сжигания топлива	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.02(У)	Профилирующая практика	

Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКС-3.2	Разрабатывает экозащитные мероприятия для ОПД	-
Б1.В.07	Дисциплины направленности (профиля) "Промышленная теплоэнергетика"	
Б1.В.07.02	Физико-химические основы водоподготовки	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКС-4	Готов к разработке мероприятий по энерго- и ресурсосбережению на ОПД	ПК
ПКС-4.1	Демонстрирует знание нормативов по энерго- и ресурсосбережению на ОПД	-
Б1.В.03	Введение в теплотехнику	
Б1.В.05	Топливо и основы теории горения	
Б1.В.07	Дисциплины направленности (профиля) "Промышленная теплоэнергетика"	
Б1.В.07.01	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	
Б1.В.07.07	Энергосбережение в теплоэнергетике	
Б1.В.07.09	Эксплуатация тепловых энергоустановок	
Б1.В.ДВ.01.01	Защита окружающей среды при сжигании топлива	
Б1.В.ДВ.01.02	Специальные вопросы сжигания топлива	
Б1.В.ДВ.02.02	Основы энергетического обследования	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКС-4.2	Разрабатывает мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на ОПД	-
Б1.В.07	Дисциплины направленности (профиля) "Промышленная теплоэнергетика"	
Б1.В.07.01	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	
Б1.В.07.07	Энергосбережение в теплоэнергетике	
Б1.В.ДВ.02.01	Номенклатура технологических материалов в энергетике	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКС-1	Способен к разработке схем размещения ОПД в соответствии с технологией производства	ПК
ПКС-1.1	Участует в разработке схем размещения ОПД в соответствии с технологией производства	-
Б1.В.07	Дисциплины направленности (профиля) "Промышленная теплоэнергетика"	
Б1.В.07.08	Отопление, вентиляция и кондиционирование	
Б2.В.02	Производственная практика	

Б2.В.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКС-1.2	Соблюдает правила технологической дисциплины при эксплуатации ОПД	-
Б1.В.07	Дисциплины направленности (профиля) "Промышленная теплоэнергетика"	
Б1.В.07.02	Физико-химические основы водоподготовки	
Б1.В.07.03	Котельные установки и парогенераторы	
Б1.В.07.04	Нагнетатели и тепловые двигатели	
Б1.В.07.05	Тепломассообменное оборудование предприятий	
Б1.В.07.09	Эксплуатация тепловых энергоустановок	
Б1.В.07.10	Теплоэнергетические системы и балансы	
Б1.В.07.11	Технологические энергоносители предприятий	
Б1.В.07.14	Автоматизация тепловых процессов	
Б1.В.ДВ.02.01	Номенклатура технологических материалов в энергетике	
Б1.В.ДВ.02.02	Основы энергетического обследования	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.01.02(У)	Профилирующая практика	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(П)	Технологическая практика	
Б2.В.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; 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-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-3.6; ОПК-3.7; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5; ОПК-5.1; ПКС-2.1; ПКС-2.2; ПКС-3.1; ПКС-3.2; ПКС-4.1; ПКС-4.2; ПКС-1.1; ПКС-1.2; ПКС-5.1; ПКС-5.2; ПКС-6.1; ПКС-6.2
Б1.О	Обязательная часть	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; 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-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-3.6; ОПК-3.7; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5; ОПК-5.1
Б1.О.01	История (История России, Всеобщая история)	УК-5.1
Б1.О.02	Философия	УК-1.1; УК-1.2; УК-5.2
Б1.О.03	Иностранный язык	УК-4.2; УК-4.3
Б1.О.04	Русский язык и деловые коммуникации	УК-4.1; УК-4.3
Б1.О.05	Теоретическая механика	ОПК-2.2; ОПК-4.4
Б1.О.06	Конфликтология	УК-3.1; УК-3.2
Б1.О.07	Экономика и управление проектами	УК-2.1
Б1.О.08	Правоведение	УК-2.2
Б1.О.09	Математика	ОПК-2.1
Б1.О.10	Физика	ОПК-2.2
Б1.О.11	Информатика	ОПК-1.1; ОПК-1.2
Б1.О.12	Культурология	УК-5.3
Б1.О.13	Начертательная геометрия и компьютерная графика	ОПК-1.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
Б1.О.14	Электротехника и электроника	ОПК-5.1
Б1.О.15	Метрология, теплотехнические измерения и автоматизация	ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-5.1
Б1.О.16	Материаловедение	ОПК-4.1
Б1.О.17	Гидрогазодинамика	ОПК-3.1; ОПК-3.2
Б1.О.18	Прикладная механика	ОПК-4.4; ОПК-4.5
Б1.О.19	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3
Б1.О.20	Химия	ОПК-2.3
Б1.О.21	Физическая культура и спорт	УК-7.1; УК-7.2
Б1.О.22	Тепломассообмен	ОПК-3.6; ОПК-3.7
Б1.О.23	Тайм-менеджмент	УК-6.1; УК-6.2
Б1.О.24	Техническая термодинамика	ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-7.1; УК-7.2; ПКС-2.1; ПКС-2.2; ПКС-3.1; ПКС-3.2; ПКС-4.1; ПКС-4.2; ПКС-1.1; ПКС-1.2; ПКС-5.1; ПКС-5.2; ПКС-6.1; ПКС-6.2
Б1.В.01	Основы инженерного проектирования тепловых сетей	ПКС-5.1; ПКС-5.2
Б1.В.02	Природоохранные технологии в теплоэнергетике	ПКС-3.1
Б1.В.03	Введение в теплотехнику	ПКС-4.1

Б1.В.04	Математическое моделирование систем и процессов	ПКС-6.1; ПКС-6.2
Б1.В.05	Топливо и основы теории горения	ПКС-3.1; ПКС-4.1
Б1.В.06	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7.1; УК-7.2
Б1.В.07	Дисциплины направленности (профиля) "Промышленная теплоэнергетика"	ПКС-2.1; ПКС-2.2; ПКС-3.2; ПКС-4.1; ПКС-4.2; ПКС-1.1; ПКС-1.2; ПКС-5.1; ПКС-5.2; ПКС-6.1; ПКС-6.2
Б1.В.07.01	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	ПКС-4.1; ПКС-4.2
Б1.В.07.02	Физико-химические основы водоподготовки	ПКС-3.2; ПКС-1.2
Б1.В.07.03	Котельные установки и парогенераторы	ПКС-1.2; ПКС-6.2
Б1.В.07.04	Нагнетатели и тепловые двигатели	ПКС-1.2; ПКС-6.2
Б1.В.07.05	Тепломассообменное оборудование предприятий	ПКС-1.2; ПКС-6.2
Б1.В.07.06	Источники и системы теплоснабжения	ПКС-5.1; ПКС-5.2; ПКС-6.1; ПКС-6.2
Б1.В.07.07	Энергосбережение в теплоэнергетике	ПКС-4.1; ПКС-4.2
Б1.В.07.08	Отопление, вентиляция и кондиционирование	ПКС-2.1; ПКС-1.1
Б1.В.07.09	Эксплуатация тепловых энергоустановок	ПКС-4.1; ПКС-1.2
Б1.В.07.10	Теплоэнергетические системы и балансы	ПКС-1.2; ПКС-6.2
Б1.В.07.11	Технологические энергоносители предприятий	ПКС-1.2; ПКС-6.2
Б1.В.07.12	Моделирование, алгоритмизация и оптимизация теплоэнергетических систем	ПКС-2.1; ПКС-6.2
Б1.В.07.13	Парогазовые технологии в системах теплоснабжения	ПКС-6.1; ПКС-6.2
Б1.В.07.14	Автоматизация тепловых процессов	ПКС-2.2; ПКС-1.2
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПКС-3.1; ПКС-4.1
Б1.В.ДВ.01.01	Защита окружающей среды при сжигании топлива	ПКС-3.1; ПКС-4.1
Б1.В.ДВ.01.02	Специальные вопросы сжигания топлива	ПКС-3.1; ПКС-4.1
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПКС-4.2; ПКС-1.2
Б1.В.ДВ.02.01	Номенклатура технологических материалов в энергетике	ПКС-4.2; ПКС-1.2
Б1.В.ДВ.02.02	Основы энергетического обследования	ПКС-4.1; ПКС-1.2
Б2	Практика	ПКС-2.1; ПКС-2.2; ПКС-3.1; ПКС-3.2; ПКС-4.1; ПКС-4.2; ПКС-1.1; ПКС-1.2; ПКС-5.1; ПКС-5.2; ПКС-6.1; ПКС-6.2
Б2.О	Обязательная часть	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПКС-2.1; ПКС-2.2; ПКС-3.1; ПКС-3.2; ПКС-4.1; ПКС-4.2; ПКС-1.1; ПКС-1.2; ПКС-5.1; ПКС-5.2; ПКС-6.1; ПКС-6.2
Б2.В.01	Учебная практика	ПКС-2.2; ПКС-3.1; ПКС-1.2
Б2.В.01.01(У)	Ознакомительная практика	ПКС-2.2; ПКС-1.2
Б2.В.01.02(У)	Профилирующая практика	ПКС-2.2; ПКС-3.1; ПКС-1.2
Б2.В.02	Производственная практика	ПКС-2.1; ПКС-2.2; ПКС-3.1; ПКС-3.2; ПКС-4.1; ПКС-4.2; ПКС-1.1; ПКС-1.2; ПКС-5.1; ПКС-5.2; ПКС-6.1; ПКС-6.2
Б2.В.02.01(П)	Технологическая практика	ПКС-2.1; ПКС-2.2; ПКС-1.2
Б2.В.02.02(Пд)	Преддипломная практика	ПКС-2.1; ПКС-2.2; ПКС-3.1; ПКС-3.2; ПКС-4.1; ПКС-4.2; ПКС-1.1; ПКС-1.2; ПКС-5.1; ПКС-5.2; ПКС-6.1; ПКС-6.2

БЗ	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-1; ПКС-5; ПКС-6
БЗ.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-1; ПКС-5; ПКС-6
ФТД	Факультативы	УК-4.1; УК-4.2; УК-5.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3
ФТД.01	Практическая техника безопасности	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3
ФТД.02	Музей в системе профессиональной культуры	УК-5.3
ФТД.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	УК-4.1; УК-4.2