

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Омский государственный университет путей сообщения"



УТВЕРЖДАЮ

Ректор С. М. Овчаренко
"31" 08 2017 г.

План принят Ученым советом
Протокол № 12 от 31.08.2017

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

13.04.01

13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника, направленность (профиль) "Оптимизация топливоиспользования и теплоснабжения"

Кафедра: Теплоэнергетика
Факультет: Теплоэнергетический

Квалификация: магистр
Образовательная программа: программа прикладной магистратуры
Форма обучения: очная
Срок обучения: 2г

Год начала подготовки (по учебному плану) 2015 и последующие

Федеральный
государственный
образовательный стандарт № 1499 от 21.11.2014
утвержден приказом Минобрнауки

+	Основной	Виды профессиональной деятельности
+	+	расчетно-проектная и проектно-конструкторская
+	+	производственно-технологическая
+	+	научно-исследовательская
-	-	организационно-управленческая
-	-	педагогическая

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе Т. В. Комякова
Начальник учебно-методического управления С. А. Баландин
Декан теплоэнергетического факультета П. Н. Блинов
Заведующий кафедрой "Теплоэнергетика" А. П. Стариков

Индекс	Содержание
Вид деятельности:	
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию
Б1.Б.02	Логика и методология науки
Б1.В.07	Дополнительные главы математического моделирования
Б1.В.08	История и методология научно-технической деятельности
Б1.В.09	Философские проблемы науки и техники
Б3.Б.02	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
ОК-2	способность действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения
Б1.Б.04	Основы инженерного проектирования технических объектов
Б1.В.06	Экономика и управление производством
Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
Б3.Б.02	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
ОК-3	способность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
Б1.Б.01	Иностранный язык (профессиональный уровень)
Б1.В.09	Философские проблемы науки и техники
Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
Б2.В.02	Производственная практика
Б2.В.02.01(П)	Научно-исследовательская работа
Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская работа
Б3.Б.02	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.В.01	Технология карьеры
ОПК-1	способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки
Б1.Б.03	Инженерный эксперимент
Б1.В.07	Дополнительные главы математического моделирования
Б1.В.08	История и методология научно-технической деятельности
Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
Б2.В.02	Производственная практика
Б2.В.02.01(П)	Научно-исследовательская работа
Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская работа
Б3.Б.02	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2	способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
Б1.Б.02	Логика и методология науки

Б1.Б.03	Инженерный эксперимент
Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
Б2.В.02	Производственная практика
Б2.В.02.01(П)	Научно-исследовательская работа
Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская работа
Б3.Б.02	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3	способность использовать иностранный язык в профессиональной сфере
Б1.Б.01	Иностранный язык (профессиональный уровень)
Б3.Б.02	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
Вид деятельности: расчетно-проектная и проектно-конструкторская	
ПК-1	способность формулировать задания на разработку проектных решений, связанных с модернизацией технологического оборудования, мероприятиями по улучшению эксплуатационных характеристик, повышению экологической безопасности, экономии ресурсов
Б1.Б.04	Основы инженерного проектирования технических объектов
Б1.Б.05	Перспективные технологии централизованного теплоснабжения
Б1.В.02	Водно-химические режимы теплоэнергетических установок
Б1.В.04	Проблемы теплоэнергетики и принципы эффективного управления технологическими процессам
Б1.В.05	Технико-экономические показатели работы теплоэнергетических предприятий
Б1.В.ДВ.02.01	Парогазовые технологии
Б1.В.ДВ.02.02	Энергосберегающие технологии при производстве электрической и тепловой энергии
Б1.В.ДВ.03.01	Испытание, наладка и надежность теплоэнергетического оборудования
Б1.В.ДВ.03.02	Оптимальные режимы работы теплоэнергетического оборудования и систем теплоснабжения
Б1.В.ДВ.04.01	Инженерная защита окружающей среды
Б1.В.ДВ.04.02	Экологическая безопасность
Б2.В.02	Производственная практика
Б2.В.02.01(П)	Научно-исследовательская работа
Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская работа
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2	способность к проведению технических расчетов по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектных решений, с использованием прикладного программного обеспечения для расчета параметров и выбора серийного и разработки нового теплоэнергетического, теплотехнического и теплотехнологического оборудования
Б1.Б.04	Основы инженерного проектирования технических объектов
Б1.В.01	Автоматизированные системы управления теплоэнергетическими процессами
Б1.В.03	Компьютерные технологии в науке (на примере теплоэнергетики)

Б2.В.02	Производственная практика
Б2.В.02.04(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

Вид деятельности: производственно-технологическая

ПК-3	способность к разработке мероприятий по совершенствованию технологии производства
Б1.Б.02	Логика и методология науки
Б1.Б.05	Перспективные технологии централизованного теплоснабжения
Б1.В.02	Водно-химические режимы теплоэнергетических установок
Б1.В.04	Проблемы теплоэнергетики и принципы эффективного управления технологическими процессам
Б1.В.ДВ.01.01	Ремонт тепломеханического оборудования
Б1.В.ДВ.01.02	Современные методы оптимизации теплоэнергетических процессов, расчета и проектирования источников и систем теплоснабжения
Б1.В.ДВ.02.01	Парогазовые технологии
Б1.В.ДВ.02.02	Энергосберегающие технологии при производстве электрической и тепловой энергии
Б1.В.ДВ.04.01	Инженерная защита окружающей среды
Б1.В.ДВ.04.02	Экологическая безопасность
Б2.В.02	Производственная практика
Б2.В.02.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4	готовность к обеспечению бесперебойной работы, правильной эксплуатации, ремонта и модернизации энергетического, теплотехнического и теплотехнологического оборудования, средств автоматизации и защиты, электрических и тепловых сетей, воздухопроводов и газопроводов
Б1.Б.04	Основы инженерного проектирования технических объектов
Б1.В.ДВ.01.01	Ремонт тепломеханического оборудования
Б1.В.ДВ.01.02	Современные методы оптимизации теплоэнергетических процессов, расчета и проектирования источников и систем теплоснабжения
Б1.В.ДВ.03.01	Испытание, наладка и надежность теплоэнергетического оборудования
Б1.В.ДВ.03.02	Оптимальные режимы работы теплоэнергетического оборудования и систем теплоснабжения
Б2.В.02	Производственная практика
Б2.В.02.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
ПК-5	способность к определению потребности производства в топливно-энергетических ресурсах, обоснованию мероприятий по экономии энергоресурсов, разработке норм их расхода, расчету потребностей производства в энергоресурсах

Б1.Б.04	Основы инженерного проектирования технических объектов
Б1.В.05	Технико-экономические показатели работы теплоэнергетических предприятий
Б1.В.06	Экономика и управление производством
Б2.В.02	Производственная практика
Б2.В.02.04(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
ПК-6	готовность применять методы и средства автоматизированных систем управления технологическими процессами в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях
Б1.Б.05	Перспективные технологии централизованного теплоснабжения
Б1.В.01	Автоматизированные системы управления теплоэнергетическими процессами
Б1.В.03	Компьютерные технологии в науке (на примере теплоэнергетики)
Б2.В.02	Производственная практика
Б2.В.02.04(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
Вид деятельности: научно-исследовательская	
ПК-7	способность планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в виде отчетов, рефератов, научных публикаций и на публичных обсуждениях
Б1.Б.02	Логика и методология науки
Б1.Б.03	Инженерный эксперимент
Б1.В.07	Дополнительные главы математического моделирования
Б1.В.08	История и методология научно-технической деятельности
Б1.В.09	Философские проблемы науки и техники
Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
Б2.В.02	Производственная практика
Б2.В.02.01(П)	Научно-исследовательская работа
Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская работа
Б2.В.02.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.В.02.04(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.Б.01	Иностранный язык (профессиональный уровень)	ОК-3; ОПК-3
Б1.Б.02	Логика и методология науки	ОК-1; ОПК-2; ПК-3; ПК-7
Б1.Б.03	Инженерный эксперимент	ОПК-1; ОПК-2; ПК-7
Б1.Б.04	Основы инженерного проектирования технических объектов	ОК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5
Б1.Б.05	Перспективные технологии централизованного теплоснабжения	ПК-1; ПК-3; ПК-6
Б1.В	Вариативная часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.01	Автоматизированные системы управления теплоэнергетическими процессами	ПК-2; ПК-6
Б1.В.02	Водно-химические режимы теплоэнергетических установок	ПК-1; ПК-3
Б1.В.03	Компьютерные технологии в науке (на примере теплоэнергетики)	ПК-2; ПК-6
Б1.В.04	Проблемы теплоэнергетики и принципы эффективного управления технологическими процессам	ПК-1; ПК-3
Б1.В.05	Технико-экономические показатели работы теплоэнергетических предприятий	ПК-1; ПК-5
Б1.В.06	Экономика и управление производством	ОК-2; ПК-5
Б1.В.07	Дополнительные главы математического моделирования	ОК-1; ОПК-1; ПК-7
Б1.В.08	История и методология научно-технической деятельности	ОК-1; ОПК-1; ПК-7
Б1.В.09	Философские проблемы науки и техники	ОК-1; ОК-3; ПК-7
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.01	Ремонт тепломеханического оборудования	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.02	Современные методы оптимизации теплоэнергетических процессов, расчета и проектирования источников и систем теплоснабжения	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.02.01	Парогазовые технологии	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.02.02	Энергосберегающие технологии при производстве электрической и тепловой энергии	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-1; ПК-4
Б1.В.ДВ.03.01	Испытание, наладка и надежность теплоэнергетического оборудования	ПК-1; ПК-4
Б1.В.ДВ.03.02	Оптимальные режимы работы теплоэнергетического оборудования и систем теплоснабжения	ПК-1; ПК-4
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ПК-1; ПК-3

	Б1.В.ДВ.04.01	Инженерная защита окружающей среды	ПК-1; ПК-3
	Б1.В.ДВ.04.02	Экологическая безопасность	ПК-1; ПК-3
Б2		Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
	Б2.В	Вариативная часть	ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
	Б2.В.01	Учебная практика	
	Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ПК-7
	Б2.В.02	Производственная практика	ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
	Б2.В.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-7
	Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-7
	Б2.В.02.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ПК-3; ПК-4; ПК-7
	Б2.В.02.04(Пд)	Преддипломная практика	ПК-2; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б3		Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
	Б3.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
	Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
	Б3.Б.02	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
ФТД		Факультативы	ОК-3
	ФТД.В	Вариативная часть	ОК-3
	ФТД.В.01	Технология карьеры	ОК-3

		Итого						Курс 1			Курс 2			
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	ЗЕТ			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	
					Мин.	Макс.	Факт							
	Итого				112	139	122	62	30	32	60	30	30	
	Итого по ОП (без факультативов)				111	129	120	60	28	32	60	30	30	
Б1	Дисциплины (модули)	29%	71%	34%	57	63	62	37	21	16	25	25		
Б1.Б	Базовая часть				12	18	18	15	6	9	3	3		
Б1.В	Вариативная часть				42	48	44	22	15	7	22	22		
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	0%	100%	0%	48	57	49	23	7	16	26	5	21	
Б2.В	Вариативная часть				48	57	49	23	7	16	26	5	21	
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9				9		9	
Б3.Б	Базовая часть				6	9	9				9		9	
ФТД	Факультативы				1	10	2	2	2					
ФТД.В	Вариативная часть				1	10	2	2	2					
	Процент ... занятий от аудиторных	лекционных					38.7%							
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					50.6	-	49.1	48.7	-	54		
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					46.4	-	43.5	39.3	-	54		
		Контактная работа					16.9	-	19.3	12	-	19.3		
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						8	4	4	5	4	1	
		ЗАЧЕТЫ (За)						4	3	1	2	2		
		ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						4	2	2	4	2	2	
		КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)						1	1		1	1		