

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский университет транспорта"

Институт транспортной техники и систем управления

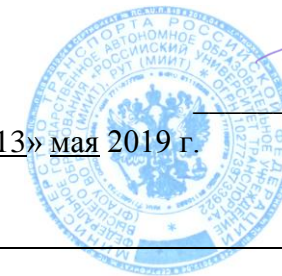
УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

План согласован Ученым советом университета
Протокол № 11 от 30.04.2019

У Ч Е Б Н Ы Й П Л А Н

подготовки бакалавров



В.В. Виноградов

«13» мая 2019 г.

13.03.01

Направление 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Профиль: Промышленная теплоэнергетика

Кафедра № 60 - «Теплоэнергетика железнодорожного транспорта»

Квалификация: Бакалавр
Программа подготовки: бакалавриат
Форма обучения: очная
Срок обучения: 4г

Год начала подготовки 2016

Образовательный стандарт № 1081
от 01.10.2015

Виды профессиональной деятельности

- научно-исследовательская;

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического управления

И.И. Фроликов

Директор института

П.Ф. Бестемьянов

Заведующий кафедрой

Ф.А. Поливода

Председатель учебно-методической комиссии

С.В. Володин

Направление 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника. Профиль: Промышленная теплоэнергетика - прием 2016 года

3. План (курсы 1 и 2)

Индекс	Наименование	Формы контроля										Часов										Курс 1										Курс 2										Кафедра	Код								
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	РГР	Всего	в том числе					ЗЕТ	Семестр 1					Семестр 2					Семестр 1					Семестр 2																		
												Контакт. раб.	из них					Контроль	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Экз	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Экз	ЗЕТ	Лек	Лаб			Пр	КСР	СР	Экз	ЗЕТ			
													Лек	Лаб	Пр	КСР																																	СР	Лек	Лаб
	Итого	30	34	8	4	12	9		4	8248	4110	1402	666	1836	206	2950	1188	220	180	90	288	35	361	162	29	180	108	270	30	330	162	28	188	90	244	40	392	162	30	170	54	298	40	392	162	30					
Б1	Блок 1 "Дисциплины (модули)"	30	32	8	4	12	9		4	8104	4014	1370	666	1772	206	2902	1188	216	180	90	288	35	361	162	29	180	108	270	30	330	162	28	188	90	244	40	392	162	30	170	54	298	40	392	162	30					
Б1.Б	Базовая часть	17	14	4		7	7		3	4140	2039	694	394	828	123	1417	684	115	144	90	180	25	263	126	23	126	108	126	20	223	117	20	152	72	190	34	335	117	25	134	54	226	34	326	162	26					
Б1.Б.ОД	Обязательные дисциплины	17	14	4		7	7		3	4140	2039	694	394	828	123	1417	684	115	144	90	180	25	263	126	23	126	108	126	20	223	117	20	152	72	190	34	335	117	25	134	54	226	34	326	162	26					
Б1.Б.ОД.01	История		1	2						144	78	36		36	6	66		4	18		18	3	33		2	18		18	3	33		2														ПИиСТ	110				
Б1.Б.ОД.02	Философия	3	2							144	75	36		36	3	42	27	4									18		18	3	33		2	18				9	27	2							ФиК	81			
Б1.Б.ОД.03	Иностранный язык	4	1-3							360	193			180	13	140	27	10				36	3	33		2			36	3	33		2				54	5	49		3			54	2	25	27	3	Лингводидактика	21	
Б1.Б.ОД.04	Математика	13	24				11223			504	252	90	18	126	18	180	72	14	18		36	5	49	36	4	36		36	3	33		3	18	18	18	5	49	36	4	18		36	5	49		3	ВВМ	40			
Б1.Б.ОД.05	Физика	12								288	149	72	36	36	5	58	81	8	36	18	18	3	33	36	4	36	18	18	2	25	45	4															Физика	102			
Б1.Б.ОД.06	Информационные технологии	2	1							180	110	36	72		2	34	36	5	18	36		1	17		2	18	36		1	17	36	3																ТЖТ	60		
Б1.Б.ОД.07	Химия	1								180	93	36	36	18	3	33	54	5	36	36	18	3	33	54	5																							ХийЭ	26		
Б1.Б.ОД.08	Экология			3						108	59	36	18		5	49		3															36	18		5	49		3								ТЖТ	60			
Б1.Б.ОД.09	Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика	2	1				11			12	288	138	18	54	54	12	114	36	8	18		54	7	65		4		54		5	49	36	4																МПСиС	85	
Б1.Б.ОД.10	Материаловедение и ТКМ		3							108	59	18	18	18	5	49		3															18	18	18	5	49		3									ТТМиРПС	86		
Б1.Б.ОД.11	Механика	3				3				180	61	18	18	18	7	65	54	5															18	18	18	7	65	54	5									МПСиС	85		
Б1.Б.ОД.12	Электротехника и электроника	4							4	180	62	18	18	18	8	73	45	5																														ЭЭТ	65		
Б1.Б.ОД.13	Безопасность жизнедеятельности			8						108	42	14	14	14		66		3																															УБТ	28	
Б1.Б.ОД.14	Гидрогазодинамика	4				4				216	81	36	18	18	9	81	54	6																														ТЖТ	60		
Б1.Б.ОД.15	Техническая термодинамика	4	3			4				288	138	54	18	54	12	114	36	8															36			36	7	65		4	18	18	18	5	49	36	4		ТЖТ	60	
Б1.Б.ОД.16	Тепломассообмен	5	4			5				360	192	90	18	72	12	114	54	10																															ТЖТ	60	
Б1.Б.ОД.17	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии	8				8				144	56	20		36		43	45	4																																ТЖТ	60
Б1.Б.ОД.18	Метрология, сертификация, технические измерения и автоматизация тепловых процессов	68	7			68				288	129	50	38	38	3	96	63	8																																ТЖТ	60
Б1.Б.ОД.19	Физическая культура и спорт		3	4						72	72	16		56				2															8	28															ФК ИУИТ	108	
Б1.В	Вариативная часть	13	18	4	4	5	2		1	3964	1975	676	272	944	83	1485	504	101	36		108	10	98	36	6	54		144	10	107	45	8	36	18	54	6	57	45	5	36		72	6	66		4					
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	10	7	2	2	4			1	2268	988	422	186	330	50	893	387	63									36		18	4	41	45	4	36	18	18	6	57	45	5	36		36	6	66		4				
Б1.В.ОД.01	Экономика		4							72	39	18		18	3	33		2																															ЭГнМЭ	38	
Б1.В.ОД.02	Психология		5							72	39	18		18	3	33		2																																ПСГМ	31
Б1.В.ОД.03	Социология		5							72	39	18		18	3	33		2																																ПСГМ	31
Б1.В.ОД.04	Политология		4							72	39	18		18	3	33		2																																ПИиСТ	110
Б1.В.ОД.05	Правоведение		6							72	39	18		18	3	33		2																																ТП	36
Б1.В.ОД.06	Теоретическая механика	2							2	144	58	36		18	4	41	45	4									36		18	4	41	45	4																	ТМ	44
Б1.В.ОД.07	Математические модели тепло- и массопереноса	5								144	58	18	18	18	4	41	45	4																																ТЖТ	60
Б1.В.ОД.08	Охрана окружающей среды			7						144	56	14	14	28		88		4																																ТЖТ	60

Индекс	Наименование	Формы контроля										Часов		Курс 3														Курс 4										Кафедра	Код												
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	РГР	Всего	Контакт. раб.	в том числе из них					Контроль	ЗЕТ	Семестр 1							Семестр 2							Семестр 1						Семестр 2											
													Лек	Лаб	Пр	КСР	СР			Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Экз	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Экз	ЗЕТ	Лек	Лаб			Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ							
Б1.В.ОД.09	Системы теплоснабжения предприятий промышленности, ж.д. транспорта и ЖКХ	7	6		7					216	95	46	18	28	3	85	36	6									18	18		3	33		2	28		28		52	36	4									ТЖТ	60	
Б1.В.ОД.10	Котельные установки	56			6					252	115	54	36	18	7	74	63	7	36	18										2	25	27	3	18	18	18	5	49	36	4									ТЖТ	60	
Б1.В.ОД.11	Технологические энергоносители и энергосистемы предприятий промышленности, ж.д. транспорта и ЖКХ	7	6			7				252	111	50	32	28	1	105	36	7								36	18		1	17		2	14	14	28		88	36	5								ТЖТ	60			
Б1.В.ОД.12	Тепломассообменное оборудование предприятий промышленности и ж.д. транспорта	7								180	70	28	14	28		65	45	5															28	14	28		65	45	5								ТЖТ	60			
Б1.В.ОД.13	Нагнетатели и тепловые двигатели	5				5				144	59	18	18	18	5	49	36	4	18	18	18	5	49	36	4																							ТЖТ	60		
Б1.В.ОД.14	Топливо, водоподготовка и смазочные материалы в энергетике	3				3				180	78	36	18	18	6	57	45	5																														ТЖТ	60		
Б1.В.ОД.15	Экономика и управление промышленными предприятиями	8								144	34	14		20		74	36	4																													ЭОПМ	48			
Б1.В.ОД.16	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии			5		5				108	59	18	18	18	5	49		3	18	18	18	5	49		3																							ТЖТ	60		
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору	3	11	2	2	1	2			1696	987	254	86	614	33	592	117	38	54	18	94	6	66		5	90	54	144	11	115	36	11	42	14	42		181	45	9	14		28		66		3					
Б1.В.ДВ	Элективные курсы по физической культуре и спорту		1-6							328	328			328							58						54																				ФК ИУИТ	108			
Б1.В.ДВ.01.1	Культурология		2							72	39	18		18	3	33		2																													Фик	81			
Б1.В.ДВ.01.2	Культура и цивилизация																																														Фик	81			
Б1.В.ДВ.02.1	Культурно-религиозное наследие России		1							72	39	18		18	3	33		2																														Теология	25		
Б1.В.ДВ.02.2	Религиоведение																																															Теология	25		
Б1.В.ДВ.03.1	Русский язык и культура речи		2				22			72	39			36	3	33		2																													РЯиМК	77			
Б1.В.ДВ.03.2	Деловое общение																																														РЯиМК	77			
Б1.В.ДВ.04.1	Специальные вопросы термодинамики			6						144	95	36	18	36	5	49		4								36	18	36	5	49		4															ТЖТ	60			
Б1.В.ДВ.04.2	Специальные вопросы тепломассообмена																																													ТЖТ	60				
Б1.В.ДВ.05.1	Введение в специальность	1								144	43	18		18	7	65	36	4																													ТЖТ	60			
Б1.В.ДВ.05.2	Энергетическая стратегия России																																														ТЖТ	60			
Б1.В.ДВ.06.1	Источники загрязнения и технические средства защиты окружающей среды	7	6		7					324	161	64	32	64	1	118	45	9									36	18	36	1	17		3	28	14	28		101	45	6							ТЖТ	60			

Направление 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника. Профиль: Промышленная теплоэнергетика - прием 2016 года

3. План (практики, ГИА)

Индекс	Наименование	Курс	Зачеты с оценкой	Распр	Часов			ЗЕТ	Семестр 1				Семестр 2				Кафедра	Код кафедры		
					Всего	СР	Ауд		Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов				ЗЕТ	
										Итого	СР	Ауд			Итого	СР				Ауд
	Итого		5		864			24					16	864			24			
	Блок 2 "Практики"		5		648			18					12	648			18			
Б2.У.01	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		1		108			3					2	108			3			
		1	2	Нет	108			3					2	108			3	ТЖТ	60	
Б2.П.01	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		1		216			6					4	216			6			
		3	6	Нет	216			6					4	216			6	ТЖТ	60	
Б2.П.02	Научно-исследовательская работа		1		108			3					2	108			3			
		4	8	Нет	108			3					2	108			3	ТЖТ	60	
Б2.П.03	Технологическая практика		1		108			3					2	108			3			
		4	8	Нет	108			3					2	108			3	ТЖТ	60	
Б2.П.04	преддипломная практика		1		108			3					2	108			3			
		4	8	Нет	108			3					2	108			3	ТЖТ	60	
	Блок 3 "Государственная итоговая аттестация"				216			6					4	216			6			
Б3.Д.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты				216			6					4	216			6			
		4		Нет	216			6					4	216			6	ТЖТ	60	

Направление 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника. Профиль: Промышленная теплоэнергетика - прием 2016 года

5. Матрица компетенций (по компетенциям)

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
1.	ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
1.1.	Б1.Б.ОД.02	Философия
1.2.	Б1.В.ДВ.02.1	Культурно-религиозное наследие России
1.3.	Б1.В.ДВ.02.2	Религиоведение
1.4.	Б3.Д.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
2.	ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
2.1.	Б1.Б.ОД.01	История
2.2.	Б1.В.ДВ.01.1	Культурология
2.3.	Б1.В.ДВ.01.2	Культура и цивилизация
2.4.	Б1.В.ОД.04	Политология
2.5.	Б3.Д.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
3.	ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
3.1.	Б1.Б.ОД.17	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии
3.2.	Б1.В.ОД.01	Экономика
3.3.	Б1.В.ОД.15	Экономика и управление промышленными предприятиями
3.4.	Б3.Д.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
4.	ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
4.1.	Б1.Б.ОД.13	Безопасность жизнедеятельности
4.2.	Б1.В.ОД.05	Правоведение
4.3.	Б1.В.ОД.08	Охрана окружающей среды
4.4.	Б3.Д.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
5.	ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
5.1.	Б1.Б.ОД.03	Иностранный язык
5.2.	Б1.В.ДВ.03.1	Русский язык и культура речи
5.3.	Б1.В.ДВ.03.2	Деловое общение
5.4.	Б3.Д.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
6.	ОК-6	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия
6.1.	Б1.Б.ОД.02	Философия
6.2.	Б1.В.ДВ.01.1	Культурология
6.3.	Б1.В.ДВ.01.2	Культура и цивилизация
6.4.	Б1.В.ДВ.02.1	Культурно-религиозное наследие России
6.5.	Б1.В.ДВ.02.2	Религиоведение
6.6.	Б1.В.ОД.02	Психология
6.7.	Б1.В.ОД.03	Социология
6.8.	Б3.Д.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
6.9.	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте
7.	ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
7.1.	Б1.Б.ОД.03	Иностранный язык
7.2.	Б1.Б.ОД.08	Экология
7.3.	Б1.Б.ОД.12	Электротехника и электроника

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
7.4.	Б1.Б.ОД.14	Гидрогазодинамика
7.5.	Б1.Б.ОД.15	Техническая термодинамика
7.6.	Б1.Б.ОД.16	Тепломассообмен
7.7.	Б1.Б.ОД.19	Физическая культура и спорт
7.8.	Б1.В.ДВ	Элективные курсы по физической культуре и спорту
7.9.	Б1.В.ДВ.01.1	Культурология
7.10.	Б1.В.ДВ.01.2	Культура и цивилизация
7.11.	Б1.В.ДВ.04.1	Специальные вопросы термодинамики
7.12.	Б1.В.ДВ.04.2	Специальные вопросы тепломассообмена
7.13.	Б1.В.ДВ.05.1	Введение в специальность
7.14.	Б1.В.ДВ.05.2	Энергетическая стратегия России
7.15.	Б1.В.ДВ.07.1	Энергетика ж.д. транспорта. Нормирование потребления топливно-энергетических ресурсов
7.16.	Б1.В.ДВ.07.2	Теплоэлектрические станции
7.17.	Б1.В.ДВ.10.1	Основы трансформации теплоты
7.18.	Б1.В.ДВ.10.2	Холодильные машины и тепловые насосы
7.19.	Б1.В.ОД.02	Психология
7.20.	Б1.В.ОД.03	Социология
7.21.	Б1.В.ОД.04	Политология
7.22.	Б1.В.ОД.05	Правоведение
7.23.	Б3.Д.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
8.	ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
8.1.	Б1.Б.ОД.19	Физическая культура и спорт
8.2.	Б1.В.ДВ	Элективные курсы по физической культуре и спорту
8.3.	Б3.Д.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
9.	ОК-9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
9.1.	Б1.Б.ОД.13	Безопасность жизнедеятельности
9.2.	Б2.У.01	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
9.3.	Б3.Д.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
10.	ОПК-1	способностью 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
10.1.	Б1.Б.ОД.04	Математика
10.2.	Б1.Б.ОД.06	Информационные технологии
10.3.	Б1.Б.ОД.09	Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика
10.4.	Б1.В.ОД.07	Математические модели тепло- и массопереноса
10.5.	Б1.В.ОД.08	Охрана окружающей среды
10.6.	Б1.В.ОД.14	Топливо, водоподготовка и смазочные материалы в энергетике
10.7.	Б2.П.01	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
10.8.	Б2.П.02	Научно-исследовательская работа
10.9.	Б2.П.03	Технологическая практика
10.10.	Б2.П.04	преддипломная практика

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
10.11.	Б2.У.01	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
10.12.	Б3.Д.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
10.13.	ФТД.02	Правила технической эксплуатации и сигнализации на транспорте
11.	ОПК-2	способностью демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин, готовностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; применять для их разрешения основные законы естествознания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
11.1.	Б1.Б.ОД.04	Математика
11.2.	Б1.Б.ОД.05	Физика
11.3.	Б1.Б.ОД.06	Информационные технологии
11.4.	Б1.Б.ОД.07	Химия
11.5.	Б1.Б.ОД.10	Материаловедение и ТКМ
11.6.	Б1.Б.ОД.11	Механика
11.7.	Б1.Б.ОД.12	Электротехника и электроника
11.8.	Б1.Б.ОД.14	Гидрогазодинамика
11.9.	Б1.Б.ОД.15	Техническая термодинамика
11.10.	Б1.Б.ОД.16	Тепломассообмен
11.11.	Б1.Б.ОД.17	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии
11.12.	Б1.Б.ОД.18	Метрология, сертификация, технические измерения и автоматизация тепловых процессов
11.13.	Б1.В.ДВ.04.1	Специальные вопросы термодинамики
11.14.	Б1.В.ДВ.04.2	Специальные вопросы тепломассообмена
11.15.	Б1.В.ДВ.07.1	Энергетика ж.д. транспорта. Нормирование потребления топливно-энергетических ресурсов
11.16.	Б1.В.ДВ.07.2	Теплоэлектрические станции
11.17.	Б1.В.ДВ.08.1	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
11.18.	Б1.В.ДВ.08.2	Системы обеспечения микроклимата в помещениях
11.19.	Б1.В.ДВ.09.1	Электроснабжение и электрооборудование предприятий промышленности и ж.д. транспорта
11.20.	Б1.В.ДВ.09.2	Электроснабжение и электрооборудование предприятий ЖКХ
11.21.	Б1.В.ДВ.10.1	Основы трансформации теплоты
11.22.	Б1.В.ДВ.10.2	Холодильные машины и тепловые насосы
11.23.	Б1.В.ОД.01	Экономика
11.24.	Б1.В.ОД.02	Психология
11.25.	Б1.В.ОД.03	Социология
11.26.	Б1.В.ОД.06	Теоретическая механика
11.27.	Б1.В.ОД.07	Математические модели тепло- и массопереноса
11.28.	Б1.В.ОД.11	Технологические энергоносители и энергосистемы предприятий промышленности, ж.д. транспорта и ЖКХ
11.29.	Б1.В.ОД.12	Тепломассообменное оборудование предприятий промышленности и ж.д. транспорта
11.30.	Б1.В.ОД.13	Нагнетатели и тепловые двигатели
11.31.	Б1.В.ОД.14	Топливо, водоподготовка и смазочные материалы в энергетике
11.32.	Б1.В.ОД.15	Экономика и управление промышленными предприятиями
11.33.	Б2.П.02	Научно-исследовательская работа
11.34.	Б2.П.04	преддипломная практика
11.35.	Б3.Д.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
12.	ПК-4	способностью к проведению экспериментов по заданной методике, обработке и анализу полученных результатов с привлечением соответствующего математического аппарата
12.1.	Б1.Б.ОД.05	Физика
12.2.	Б1.Б.ОД.08	Экология
12.3.	Б1.Б.ОД.10	Материаловедение и ТКМ
12.4.	Б1.Б.ОД.11	Механика
12.5.	Б1.Б.ОД.12	Электротехника и электроника
12.6.	Б1.Б.ОД.13	Безопасность жизнедеятельности
12.7.	Б1.Б.ОД.14	Гидрогазодинамика
12.8.	Б1.Б.ОД.15	Техническая термодинамика
12.9.	Б1.Б.ОД.16	Тепломассообмен
12.10.	Б1.Б.ОД.18	Метрология, сертификация, технические измерения и автоматизация тепловых процессов
12.11.	Б1.В.ДВ.01.1	Культурология
12.12.	Б1.В.ДВ.01.2	Культура и цивилизация
12.13.	Б1.В.ДВ.02.1	Культурно-религиозное наследие России
12.14.	Б1.В.ДВ.02.2	Религиоведение
12.15.	Б1.В.ДВ.03.1	Русский язык и культура речи
12.16.	Б1.В.ДВ.03.2	Деловое общение
12.17.	Б1.В.ДВ.04.1	Специальные вопросы термодинамики
12.18.	Б1.В.ДВ.04.2	Специальные вопросы тепломассообмена
12.19.	Б1.В.ДВ.05.1	Введение в специальность
12.20.	Б1.В.ДВ.05.2	Энергетическая стратегия России
12.21.	Б1.В.ДВ.06.1	Источники загрязнения и технические средства защиты окружающей среды
12.22.	Б1.В.ДВ.06.2	Тепловые станции с водогрейными и паровыми котлами
12.23.	Б1.В.ДВ.07.1	Энергетика ж.д. транспорта. Нормирование потребления топливно-энергетических ресурсов
12.24.	Б1.В.ДВ.07.2	Теплоэлектрические станции
12.25.	Б1.В.ДВ.08.1	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
12.26.	Б1.В.ДВ.08.2	Системы обеспечения микроклимата в помещениях
12.27.	Б1.В.ДВ.09.1	Электроснабжение и электрооборудование предприятий промышленности и ж.д. транспорта
12.28.	Б1.В.ДВ.09.2	Электроснабжение и электрооборудование предприятий ЖКХ
12.29.	Б1.В.ДВ.10.1	Основы трансформации теплоты
12.30.	Б1.В.ДВ.10.2	Холодильные машины и тепловые насосы
12.31.	Б1.В.ОД.01	Экономика
12.32.	Б1.В.ОД.02	Психология
12.33.	Б1.В.ОД.03	Социология
12.34.	Б1.В.ОД.04	Политология
12.35.	Б1.В.ОД.05	Правоведение
12.36.	Б1.В.ОД.06	Теоретическая механика
12.37.	Б1.В.ОД.07	Математические модели тепло- и массопереноса
12.38.	Б1.В.ОД.08	Охрана окружающей среды
12.39.	Б1.В.ОД.09	Системы теплоснабжения предприятий промышленности, ж.д. транспорта и ЖКХ
12.40.	Б1.В.ОД.10	Котельные установки
12.41.	Б1.В.ОД.11	Технологические энергоносители и энергосистемы предприятий промышленности, ж.д. транспорта и ЖКХ

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
12.42.	Б1.В.ОД.12	Тепломассообменное оборудование предприятий промышленности и ж.д. транспорта
12.43.	Б1.В.ОД.13	Нагнетатели и тепловые двигатели
12.44.	Б1.В.ОД.14	Топливо, водоподготовка и смазочные материалы в энергетике
12.45.	Б1.В.ОД.15	Экономика и управление промышленными предприятиями
12.46.	Б1.В.ОД.16	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии
12.47.	Б2.П.01	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
12.48.	Б2.П.02	Научно-исследовательская работа
12.49.	Б2.П.03	Технологическая практика
12.50.	Б2.П.04	преддипломная практика
12.51.	Б2.У.01	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
12.52.	Б3.Д.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

Направление 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника. Профиль: Промышленная теплоэнергетика - прием 2016 года

5. Матрица компетенций (по дисциплинам)

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
1	Б1.Б.ОД.01	История	ОК-2
2	Б1.Б.ОД.02	Философия	ОК-1, ОК-6
3	Б1.Б.ОД.03	Иностранный язык	ОК-5, ОК-7
4	Б1.Б.ОД.04	Математика	ОПК-1, ОПК-2
5	Б1.Б.ОД.05	Физика	ОПК-2, ПК-4
6	Б1.Б.ОД.06	Информационные технологии	ОПК-1, ОПК-2
7	Б1.Б.ОД.07	Химия	ОПК-2
8	Б1.Б.ОД.08	Экология	ОК-7, ПК-4
9	Б1.Б.ОД.09	Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика	ОПК-1
10	Б1.Б.ОД.10	Материаловедение и ТКМ	ОПК-2, ПК-4
11	Б1.Б.ОД.11	Механика	ОПК-2, ПК-4
12	Б1.Б.ОД.12	Электротехника и электроника	ОК-7, ОПК-2, ПК-4
13	Б1.Б.ОД.13	Безопасность жизнедеятельности	ОК-4, ОК-9, ПК-4
14	Б1.Б.ОД.14	Гидрогазодинамика	ОК-7, ОПК-2, ПК-4
15	Б1.Б.ОД.15	Техническая термодинамика	ОК-7, ОПК-2, ПК-4
16	Б1.Б.ОД.16	Тепломассообмен	ОК-7, ОПК-2, ПК-4
17	Б1.Б.ОД.17	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии	ОК-3, ОПК-2
18	Б1.Б.ОД.18	Метрология, сертификация, технические измерения и автоматизация тепловых процессов	ОПК-2, ПК-4
19	Б1.Б.ОД.19	Физическая культура и спорт	ОК-7, ОК-8
20	Б1.В.ДВ	Элективные курсы по физической культуре и спорту	ОК-7, ОК-8
21	Б1.В.ДВ.01.1	Культурология	ОК-2, ОК-6, ОК-7, ПК-4
22	Б1.В.ДВ.01.2	Культура и цивилизация	ОК-2, ОК-6, ОК-7, ПК-4
23	Б1.В.ДВ.02.1	Культурно-религиозное наследие России	ОК-1, ОК-6, ПК-4
24	Б1.В.ДВ.02.2	Религиоведение	ОК-1, ОК-6, ПК-4
25	Б1.В.ДВ.03.1	Русский язык и культура речи	ОК-5, ПК-4
26	Б1.В.ДВ.03.2	Деловое общение	ОК-5, ПК-4
27	Б1.В.ДВ.04.1	Специальные вопросы термодинамики	ОК-7, ОПК-2, ПК-4
28	Б1.В.ДВ.04.2	Специальные вопросы тепломассообмена	ОК-7, ОПК-2, ПК-4
29	Б1.В.ДВ.05.1	Введение в специальность	ОК-7, ПК-4
30	Б1.В.ДВ.05.2	Энергетическая стратегия России	ОК-7, ПК-4
31	Б1.В.ДВ.06.1	Источники загрязнения и технические средства защиты окружающей среды	ПК-4
32	Б1.В.ДВ.06.2	Тепловые станции с водогрейными и паровыми котлами	ПК-4
33	Б1.В.ДВ.07.1	Энергетика ж.д. транспорта. Нормирование потребления топливно-энергетических ресурсов	ОК-7, ОПК-2, ПК-4
34	Б1.В.ДВ.07.2	Теплоэлектрические станции	ОК-7, ОПК-2, ПК-4
35	Б1.В.ДВ.08.1	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	ОПК-2, ПК-4
36	Б1.В.ДВ.08.2	Системы обеспечения микроклимата в помещениях	ОПК-2, ПК-4
37	Б1.В.ДВ.09.1	Электроснабжение и электрооборудование предприятий промышленности и ж.д. транспорта	ОПК-2, ПК-4
38	Б1.В.ДВ.09.2	Электроснабжение и электрооборудование предприятий ЖКХ	ОПК-2, ПК-4

№ п/п 1	Индекс 2	Наименование 3	Коды компетенций 4
39	Б1.В.ДВ.10.1	Основы трансформации теплоты	ОК-7, ОПК-2, ПК-4
40	Б1.В.ДВ.10.2	Холодильные машины и тепловые насосы	ОК-7, ОПК-2, ПК-4
41	Б1.В.ОД.01	Экономика	ОК-3, ОПК-2, ПК-4
42	Б1.В.ОД.02	Психология	ОК-6, ОК-7, ОПК-2, ПК-4
43	Б1.В.ОД.03	Социология	ОК-6, ОК-7, ОПК-2, ПК-4
44	Б1.В.ОД.04	Политология	ОК-2, ОК-7, ПК-4
45	Б1.В.ОД.05	Правоведение	ОК-4, ОК-7, ПК-4
46	Б1.В.ОД.06	Теоретическая механика	ОПК-2, ПК-4
47	Б1.В.ОД.07	Математические модели тепло- и массопереноса	ОПК-1, ОПК-2, ПК-4
48	Б1.В.ОД.08	Охрана окружающей среды	ОК-4, ОПК-1, ПК-4
49	Б1.В.ОД.09	Системы теплоснабжения предприятий промышленности, ж.д. транспорта и ЖКХ	ПК-4
50	Б1.В.ОД.10	Котельные установки	ПК-4
51	Б1.В.ОД.11	Технологические энергоносители и энергосистемы предприятий промышленности, ж.д. транспорта и ЖКХ	ОПК-2, ПК-4
52	Б1.В.ОД.12	Тепломассообменное оборудование предприятий промышленности и ж.д. транспорта	ОПК-2, ПК-4
53	Б1.В.ОД.13	Нагнетатели и тепловые двигатели	ОПК-2, ПК-4
54	Б1.В.ОД.14	Топливо, водоподготовка и смазочные материалы в энергетике	ОПК-1, ОПК-2, ПК-4
55	Б1.В.ОД.15	Экономика и управление промышленными предприятиями	ОК-3, ОПК-2, ПК-4
56	Б1.В.ОД.16	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	ПК-4
57	Б2.П.01	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ОПК-1, ПК-4
58	Б2.П.02	Научно-исследовательская работа	ОПК-1, ОПК-2, ПК-4
59	Б2.П.03	Технологическая практика	ОПК-1, ПК-4
60	Б2.П.04	преддипломная практика	ОПК-1, ОПК-2, ПК-4
61	Б2.У.01	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	ОК-9, ОПК-1, ПК-4
62	Б3.Д.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ПК-4
63	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте	ОК-6
64	ФТД.02	Правила технической эксплуатации и сигнализации на транспорте	ОПК-1