

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Институт транспортной техники и систем управления

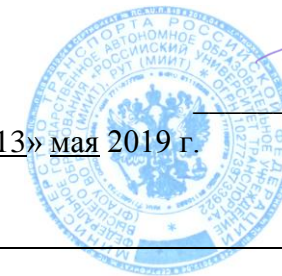
УТВЕРЖДАЮ

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 2017

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 2017 года

1. График учебного процесса

№ к.	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август												
	1	8	15	22	5	6	13	20	2	3	10	17	24	1	8	15	22	4	5	12	19	1	2	9	16	1	2	9	16	23	5	6	13	20	3	4	11	18	25	1	8	15	22	5	6	13	20	1	2	9	16	23					
0	7	14	21	28	X	12	19	26	XI	9	16	23	30	7	14	21	28	I	11	18	25	II	8	15	22	III	8	15	22	29	IV	12	19	26	V	10	17	24	31	VI	7	14	21	28	VII	12	19	26	VII	8	15	22	31				
1																		Э	Э	Э	К	К																									Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К
2																		Э	Э	Э	К	К																									Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К
3																		Э	Э	Э	К	К																				Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К					
4																		Э	Э	Э	К	К												Э	Э	П	П	П	П	П	П	Г	Г	Г	Г	К	К	К	К	К	К						

2. Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5			Курс 6			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	
Т	Теоретическое обучение	18	18	36	18	18	36	18	18	36	18	9	27							135
Э	Экзаменационная сессия	3	3	6	3	3	6	3	2	5	3	2	5							22
У	Учебная практика		2	2																2
К	Каникулы	2	6	8	2	8	10	2	5	7	2	8	10							35
Г	ГИА											4	4							4
П	Производственная практика								4	4		6	6							10
Итого		23	29	52	23	29	52	23	29	52	23	29	52							208

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.	Лек	Лаб	Пр	КСР		СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Экз			ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР
Б1.В.ОД.09	Системы теплоснабжения предприятий промышленности, ж.д. транспорта и ЖКХ	7	6		7					216	100	50	14	36		80	36	6																					ТЖТ	60	
Б1.В.ОД.10	Котельные установки	56			6					252	84	42	28	14		105	63	7																				ТЖТ	60		
Б1.В.ОД.11	Технологические энергоносители и энергосистемы предприятий промышленности, ж.д. транспорта и ЖКХ	7	6		7					252	96	46	32	18		120	36	7																				ТЖТ	60		
Б1.В.ОД.12	Тепломассообменное оборудование предприятий промышленности и ж.д. транспорта	7								180	62	36	8	18		73	45	5																				ТЖТ	60		
Б1.В.ОД.13	Нагнетатели и тепловые двигатели	5			5					144	42	14	14	14		66	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								36	18	18	6	57	45	5						ТЖТ	60		
Б1.В.ОД.15	Экономика и управление промышленными предприятиями	8								144	36	18		18		72	36	4																				ЭОПМ	48		
Б1.В.ОД.16	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии			5	5					108	42	14	14	14		66		3																				ТЖТ	60		
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору	3	10	2	2	1	2			1696	786	220	74	476	16	793	117	38	36		108	10	98	36	6	18		126	6	66		4		36			36				
Б1.В.ДВ	Элективные курсы по физической культуре и спорту		1-6							328	216			216		112					72							72							36			36		ФК ИУИТ	108
Б1.В.ДВ.01.1	Культурология		2							72	39	18		18	3	33		2								18		18	3	33		2						ФК	81		
Б1.В.ДВ.01.2	Культура и цивилизация																																					ФК	81		
Б1.В.ДВ.02.1	Культурно-религиозное наследие России		1							72	39	18		18	3	33		2	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										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	70	28	14	28		74		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	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	142	46	32	64		137	45	9																				ТЖТ	60		

Индекс	Наименование	Формы контроля								Часов						ЗЕТ		Курс 1												Курс 2												Кафедра	Код																						
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	РГР	Всего	в том числе					Контроль	ЗЕТ	Семестр 1						Семестр 2						Семестр 1						Семестр 2																												
												из них							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																	
												Контакт. раб.	Лек	Лаб	Пр	КСР																																	СРС	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Экз	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Экз	ЗЕТ	Лек	Лаб
Б1.В.ДВ.06.2	Тепловые станции с водогрейными и паровыми котлами																																																															ТЖТ	60
Б1.В.ДВ.07.1	Энергетика ж.д. транспорта. Нормирование потребления топливно-энергетических ресурсов		7							108	36	18		18		72																																						ТЖТ	60										
Б1.В.ДВ.07.2	Теплоэлектрические станции																																																					ТЖТ	60										
Б1.В.ДВ.08.1	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	6	5		6					216	70	28	28	14		110	36	6																																				ТЖТ	60										
Б1.В.ДВ.08.2	Системы обеспечения микроклимата в помещениях																																																					ТЖТ	60										
Б1.В.ДВ.09.1	Электроснабжение и электрооборудование предприятий промышленности и ж.д. транспорта		8			8				108	36	18		18		72		3																																				ЭЭТ	65										
Б1.В.ДВ.09.2	Электроснабжение и электрооборудование предприятий ЖКХ																																																				ЭЭТ	65											
Б1.В.ДВ.10.1	Основы трансформации теплоты			5						108	56	28		28		52		3																																				ТЖТ	60										
Б1.В.ДВ.10.2	Холодильные машины и тепловые насосы																																																					ТЖТ	60										
ФТД	Факультативы		2							144	78	32		46		66		4																																															
ФТД	Вариативная часть		2							144	78	32		46		66		4																																															
ФТД			2							144	78	32		46		66		4																																															
ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте		6							72	42	14		28		30		2																																				МОиГТ	32										
ФТД.02	Правила технической эксплуатации и сигнализации на транспорте		7							72	36	18		18		36		2																																				ВВХ	68										

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			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	Экз	ЗЕТ						
Б1.В.ОД.09	Системы теплоснабжения предприятий промышленности, ж.д. транспорта и ЖКХ	7	6		7					216	100	50	14	36		80	36	6																																	ТЖТ	60			
Б1.В.ОД.10	Котельные установки	56			6					252	84	42	28	14		105	63	7	28	14																															ТЖТ	60			
Б1.В.ОД.11	Технологические энергоносители и энергосистемы предприятий промышленности, ж.д. транспорта и ЖКХ	7	6			7				252	96	46	32	18		120	36	7																																	ТЖТ	60			
Б1.В.ОД.12	Тепломассообменное оборудование предприятий промышленности и ж.д. транспорта	7								180	62	36	8	18		73	45	5																																ТЖТ	60				
Б1.В.ОД.13	Нагнетатели и тепловые двигатели	5				5				144	42	14	14	14		66	36	4	14	14	14																														ТЖТ	60			
Б1.В.ОД.14	Топливо, водоподготовка и смазочные материалы в энергетике	3								180	78	36	18	18	6	57	45	5																																ТЖТ	60				
Б1.В.ОД.15	Экономика и управление промышленными предприятиями	8								144	36	18		18		72	36	4																																ЭОПМ	48				
Б1.В.ОД.16	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии			5		5				108	42	14	14	14		66		3	14	14	14																													ТЖТ	60				
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору	3	10	2	2	1	2			1696	786	220	74	476	16	793	117	38	42	14	28																																		
Б1.В.ДВ	Элективные курсы по физической культуре и спорту		1-6							328	216			216		112																																				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							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	70	28	14	28		74		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	142	46	32	64		137	45	9																																			ТЖТ	60	

Направление 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника. Профиль: Промышленная теплоэнергетика - прием 2017 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 2017 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 2017 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