

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский университет транспорта (МИИТ)"  
Институт транспортной техники и систем управления

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

План согласован Ученым советом университета  
Протокол № 11 от 29.07.2017

**У Ч Е Б Н Ы Й   П Л А Н**  
подготовки бакалавров

«22» июля 2017 г.

В.В. Виноградов



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 2015

Образовательный стандарт № 1081  
от 01.10.2015

**Виды профессиональной деятельности**

- расчетно-проектная и проектно-конструкторская;
- научно-исследовательская;
- организационно-управленческая;
- производственно-технологическая;
- монтажно-наладочная;
- сервисно-эксплуатационная.

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник учебно-методического управления

И.И. Фроликов

Директор института

П.Ф. Бестемьянов

Направление 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника. Профиль: Промышленная теплоэнергетика - прием 2015 года

1. График учебного процесса

№ к.	Сентябрь					29 IX	Октябрь				27 X	Ноябрь					Декабрь					29 XII	Январь					26 I	Февраль					23 II	Март					30 III	Апрель					27 IV	Май					Июнь					29 VI	Июль					27 VII	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	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	К												
2																			Э	Э	Э	К	К																						Э	Э	Э	К	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	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	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	Экзамнационная 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						ЗЕТ	Курс 1														Курс 2														Кафедра	Код
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	РГР	Всего	Контакт. раб.	в том числе						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	114	54	18	36	6	66	36	6																									ТЖТ	60			
Б1.В.ОД.10	Котельные установки	56			6						252	114	54	36	18	6	66	72	7																									ТЖТ	60			
Б1.В.ОД.11	Технологические энергоносители и энергосистемы предприятий промышленности, ж.д. транспорта и ЖКХ	7	6		7						252	134	54	36	36	8	82	36	7																								ТЖТ	60				
Б1.В.ОД.12	Тепломассообменное оборудование предприятий промышленности и ж.д. транспорта	7									180	94	36	18	36	4	41	45	5																								ТЖТ	60				
Б1.В.ОД.13	Нагнетатели и тепловые двигатели	5			5						144	59	18	18	18	5	49	36	4																								ТЖТ	60				
Б1.В.ОД.14	Топливо, водоподготовка и смазочные материалы в энергетике	3			3						180	77	36	18	18	5	49	54	5											36	18	18	5	49	54	5								ТЖТ	60			
Б1.В.ОД.15	Экономика и управление промышленными предприятиями	8									144	50	18		26	6	58	36	4																								ЭОПМ	48				
Б1.В.ОД.16	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии			5	5						108	59	18	18	18	5	49		3																								ТЖТ	60				
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору	3	11	2	2	1	2				1696	1047	270	90	634	53	532	117	38	36		90	10	98	36	6	18		126	6	66		4			54												
Б1.В.ДВ	Элективные курсы по физической культуре и спорту		1-5								328	328			328						54							72							54				36					ФК ИТТСУ	107			
Б1.В.ДВ.01.1	Культурология		2								72	39	18		18	3	33		2							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	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	95	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	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	189	72	36	72	9	90	45	9																							ТЖТ	60					

[illegible]

### 3. План (курсы 3 и 4)

ТЖТ	60
-----	----

Индекс	Наименование	Формы контроля								Часов						ЗЕТ	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					Семестр 1						Семестр 2						Семестр 1						Семестр 2														
													Лек	Лаб	Пр		КСР	СРС	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	Контроль	ЗЕТ	
Б1.В.ОД.09	Системы теплоснабжения предприятий промышленности, ж.д. транспорта и ЖКХ	7	6		7					216	114	54	18	36	6	66	36	6								18	18		1	17		1,5	36			36	5	49	36	4,5									ТЖТ	60
Б1.В.ОД.10	Котельные установки	56			6					252	114	54	36	18	6	66	72	7	36	18			3	33	36	3,5	18	18	18	3	33	36	3,5															ТЖТ	60	
Б1.В.ОД.11	Технологические энергоносители и энергосистемы предприятий промышленности, ж.д. транспорта и ЖКХ	7	6		7					252	134	54	36	36	8	82	36	7								36	18		3	33		2,5	18	18	36	5	49	36	4,5									ТЖТ	60	
Б1.В.ОД.12	Тепломассообменное оборудование предприятий промышленности и ж.д. транспорта	7								180	94	36	18	36	4	41	45	5															36	18	36	4	41	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	77	36	18	18	5	49	54	5																															ТЖТ	60
Б1.В.ОД.15	Экономика и управление промышленными предприятиями	8								144	50	18		26	6	58	36	4																					18		26	6	58	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	1047	270	90	634	53	532	117	38	54	18	90	6	66		5	90	54	148	13	131	36	11,5	54	18	54	13	122	45	8,5	18		36	5	49		3				
Б1.В.ДВ	Элективные курсы по физической культуре и спорту		1-5							328	328			328							54						58																				ФК ИТТСУ	107		
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	189	72	36	72	9	90	45	9								36	18	36	3	33		3,5	36	18	36	6	57	45	5,5									ТЖТ	60	

[illegible]



Направление 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника. Профиль: Промышленная теплоэнергетика - прием 2015 года

3. План (практики, ГИА)

Индекс	Наименование	Курс	Зачеты с оценкой	Распр	Часов			ЗЕТ	Семестр 1				Семестр 2				Кафедра	Код кафедры		
									Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов				ЗЕТ	
					Всего	СР	Ауд			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

#### 4. Сводные данные

	Итого				Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5			Курс 6		
	Баз. %	Вар. %	ДВ (от Вар.) %	ЗЕТ Факт.	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	Сем. 1	Сем. 2
Итого				244	60	29	31	60	29,5	30,5	62	28,5	33,5	62	31	31						
Итого по плану	53	47	38	216	57	29	28	60	29,5	30,5	54	28,5	25,5	45	29	16						
Блок 1 "Дисциплины (модули)"	53	47	38	216	57	29	28	60	29,5	30,5	54	28,5	25,5	45	29	16						
Базовая часть				115	43	23	20	51	24,5	26,5	9,5	5	4,5	11,5	2,5	9						
Вариативная часть				101	14	6	8	9	5	4	44,5	23,5	21	33,5	26,5	7						
Блок 2 "Практики"				18	3		3				6		6	9		9						
Вариативная часть				18	3		3				6		6	9		9						
Блок 3 "Государственная итоговая аттестация"				6										6		6						
Базовая часть				6										6		6						
Факультативы				4							2		2	2	2							
Вариативная часть				4							2		2	2	2							

	Наименование	Час /нед	Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5			Курс 6		
			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	Сем. 1	Сем. 2
Учебная нагрузка	ООП, факультативы (в период ТО)	52,3		52	51		53	54		51	52,3		53	52						
	ООП, факультативы (в период экз.сессий)	54		54	54		54	54		54	54		54	54						
	Ауд. (ООП - элект.курсы по физ.к.)(чистое ТО)	28,1		29	29		27	29		27	29		27	26,5						
	Ауд. (ООП - элект.курсы по физ.к.) с расср. практ. и НИР	28,1		29	29		27	29		27	29		27	26,5						
	Аудиторная (элект.курсы по физ.к.)	2,5		3	4		3	2		3	3,3									

[illegible]

Направление 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника. Профиль: Промышленная теплоэнергетика - прием 2015 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.02	Философия
1.2.	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.01	История
2.2.	Б1.В.ОД.04	Политология
2.3.	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.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.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.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.03	Иностранный язык
6.2.	Б1.Б.07	Химия
6.3.	Б1.В.ДВ.01.1	Культурология
6.4.	Б1.В.ДВ.01.2	Культура и цивилизация
6.5.	Б1.В.ДВ.02.1	Культурно-религиозное наследие России
6.6.	Б1.В.ДВ.02.2	Религиоведение
6.7.	Б1.В.ОД.02	Психология
6.8.	Б1.В.ОД.03	Социология
6.9.	Б3.Д.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
6.10.	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте
7.	ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
7.1.	Б1.Б.08	Экология
7.2.	Б1.Б.12	Электротехника и электроника
7.3.	Б1.Б.14	Гидрогазодинамика
7.4.	Б1.Б.15	Техническая термодинамика
7.5.	Б1.Б.16	Тепломассообмен
7.6.	Б1.Б.19	Физическая культура и спорт

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
7.7.	Б1.В.ДВ	Элективные курсы по физической культуре и спорту
7.8.	Б1.В.ДВ.01.1	Культурология
7.9.	Б1.В.ДВ.01.2	Культура и цивилизация
7.10.	Б1.В.ДВ.04.1	Специальные вопросы термодинамики
7.11.	Б1.В.ДВ.04.2	Специальные вопросы тепломассообмена
7.12.	Б1.В.ДВ.05.1	Введение в специальность
7.13.	Б1.В.ДВ.05.2	Энергетическая стратегия России
7.14.	Б1.В.ДВ.10.1	Основы трансформации теплоты
7.15.	Б1.В.ДВ.10.2	Холодильные машины и тепловые насосы
7.16.	Б1.В.ОД.02	Психология
7.17.	Б1.В.ОД.03	Социология
7.18.	Б1.В.ОД.04	Политология
7.19.	Б1.В.ОД.05	Правоведение
7.20.	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.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.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.04	Математика
10.2.	Б1.Б.06	Информационные технологии
10.3.	Б1.Б.09	Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика
10.4.	Б1.В.ОД.07	Математические модели тепло- и массопереноса
10.5.	Б1.В.ОД.13	Нагнетатели и тепловые двигатели
10.6.	Б1.В.ОД.14	Топливо, водоподготовка и смазочные материалы в энергетике
10.7.	Б2.У.01	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
10.8.	Б3.Д.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
10.9.	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.04	Математика
11.2.	Б1.Б.05	Физика
11.3.	Б1.Б.06	Информационные технологии
11.4.	Б1.Б.07	Химия

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
11.5.	Б1.Б.09	Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика
11.6.	Б1.Б.10	Материаловедение и ТКМ
11.7.	Б1.Б.11	Механика
11.8.	Б1.Б.12	Электротехника и электроника
11.9.	Б1.Б.14	Гидрогазодинамика
11.10.	Б1.Б.15	Техническая термодинамика
11.11.	Б1.Б.16	Тепломассообмен
11.12.	Б1.Б.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.10.1	Основы трансформации теплоты
11.16.	Б1.В.ДВ.10.2	Холодильные машины и тепловые насосы
11.17.	Б1.В.ОД.01	Экономика
11.18.	Б1.В.ОД.02	Психология
11.19.	Б1.В.ОД.03	Социология
11.20.	Б1.В.ОД.06	Теоретическая механика
11.21.	Б1.В.ОД.07	Математические модели тепло- и массопереноса
11.22.	Б1.В.ОД.11	Технологические энергоносители и энергосистемы предприятий промышленности, ж.д. транспорта и ЖКХ
11.23.	Б1.В.ОД.12	Тепломассообменное оборудование предприятий промышленности и ж.д. транспорта
11.24.	Б1.В.ОД.13	Нагнетатели и тепловые двигатели
11.25.	Б1.В.ОД.14	Топливо, водоподготовка и смазочные материалы в энергетике
11.26.	Б1.В.ОД.15	Экономика и управление промышленными предприятиями
11.27.	Б1.В.ОД.16	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии
11.28.	Б2.П.02	Научно-исследовательская работа
11.29.	Б2.П.04	преддипломная практика
11.30.	Б3.Д.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
12.	ПК-1	способностью участвовать в сборе и анализе исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией
12.1.	Б1.Б.09	Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика
12.2.	Б1.Б.11	Механика
12.3.	Б1.Б.14	Гидрогазодинамика
12.4.	Б1.Б.16	Тепломассообмен
12.5.	Б1.Б.17	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии
12.6.	Б1.Б.18	Метрология, сертификация, технические измерения и автоматизация тепловых процессов
12.7.	Б1.В.ДВ.06.1	Источники загрязнения и технические средства защиты окружающей среды
12.8.	Б1.В.ДВ.06.2	Тепловые станции с водогрейными и паровыми котлами
12.9.	Б1.В.ДВ.07.1	Энергетика ж.д. транспорта. Нормирование потребления топливно-энергетических ресурсов
12.10.	Б1.В.ДВ.07.2	Теплоэлектрические станции
12.11.	Б1.В.ДВ.08.1	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
12.12.	Б1.В.ДВ.08.2	Системы обеспечения микроклимата в помещениях
12.13.	Б1.В.ДВ.09.1	Электроснабжение и электрооборудование предприятий промышленности и ж.д. транспорта
12.14.	Б1.В.ДВ.09.2	Электроснабжение и электрооборудование предприятий ЖКХ
12.15.	Б1.В.ОД.09	Системы теплоснабжения предприятий промышленности, ж.д. транспорта и ЖКХ

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
12.16.	Б1.В.ОД.10	Котельные установки
12.17.	Б1.В.ОД.11	Технологические энергоносители и энергосистемы предприятий промышленности, ж.д. транспорта и ЖКХ
12.18.	Б1.В.ОД.13	Нагнетатели и тепловые двигатели
12.19.	Б1.В.ОД.14	Топливо, водоподготовка и смазочные материалы в энергетике
12.20.	Б1.В.ОД.16	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии
12.21.	Б2.П.01	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
12.22.	Б2.П.04	преддипломная практика
12.23.	Б3.Д.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
13.	ПК-2	способностью проводить расчеты по типовым методикам, проектировать технологическое оборудование с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием
13.1.	Б1.Б.11	Механика
13.2.	Б1.Б.14	Гидрогазодинамика
13.3.	Б1.Б.15	Техническая термодинамика
13.4.	Б1.Б.16	Тепломассообмен
13.5.	Б1.Б.17	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии
13.6.	Б1.Б.18	Метрология, сертификация, технические измерения и автоматизация тепловых процессов
13.7.	Б1.В.ДВ.06.1	Источники загрязнения и технические средства защиты окружающей среды
13.8.	Б1.В.ДВ.06.2	Тепловые станции с водогрейными и паровыми котлами
13.9.	Б1.В.ДВ.07.1	Энергетика ж.д. транспорта. Нормирование потребления топливно-энергетических ресурсов
13.10.	Б1.В.ДВ.07.2	Теплоэлектрические станции
13.11.	Б1.В.ДВ.08.1	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
13.12.	Б1.В.ДВ.08.2	Системы обеспечения микроклимата в помещениях
13.13.	Б1.В.ДВ.09.1	Электроснабжение и электрооборудование предприятий промышленности и ж.д. транспорта
13.14.	Б1.В.ДВ.09.2	Электроснабжение и электрооборудование предприятий ЖКХ
13.15.	Б1.В.ОД.09	Системы теплоснабжения предприятий промышленности, ж.д. транспорта и ЖКХ
13.16.	Б1.В.ОД.10	Котельные установки
13.17.	Б1.В.ОД.11	Технологические энергоносители и энергосистемы предприятий промышленности, ж.д. транспорта и ЖКХ
13.18.	Б1.В.ОД.13	Нагнетатели и тепловые двигатели
13.19.	Б1.В.ОД.14	Топливо, водоподготовка и смазочные материалы в энергетике
13.20.	Б2.П.04	преддипломная практика
13.21.	Б3.Д.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
14.	ПК-3	способностью участвовать в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам
14.1.	Б1.Б.17	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии
14.2.	Б1.В.ДВ.07.1	Энергетика ж.д. транспорта. Нормирование потребления топливно-энергетических ресурсов
14.3.	Б1.В.ДВ.07.2	Теплоэлектрические станции
14.4.	Б1.В.ОД.01	Экономика
14.5.	Б1.В.ОД.15	Экономика и управление промышленными предприятиями
14.6.	Б2.П.04	преддипломная практика
14.7.	Б3.Д.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
15.	ПК-4	способностью к проведению экспериментов по заданной методике, обработке и анализу полученных результатов с привлечением соответствующего математического аппарата
15.1.	Б1.Б.05	Физика

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
15.2.	Б1.Б.10	Материаловедение и ТКМ
15.3.	Б1.Б.11	Механика
15.4.	Б1.Б.12	Электротехника и электроника
15.5.	Б1.Б.13	Безопасность жизнедеятельности
15.6.	Б1.Б.14	Гидрогазодинамика
15.7.	Б1.Б.15	Техническая термодинамика
15.8.	Б1.Б.16	Тепломассообмен
15.9.	Б1.Б.18	Метрология, сертификация, технические измерения и автоматизация тепловых процессов
15.10.	Б1.В.ДВ.01.1	Культурология
15.11.	Б1.В.ДВ.01.2	Культура и цивилизация
15.12.	Б1.В.ДВ.02.1	Культурно-религиозное наследие России
15.13.	Б1.В.ДВ.02.2	Религиоведение
15.14.	Б1.В.ДВ.03.1	Русский язык и культура речи
15.15.	Б1.В.ДВ.03.2	Деловое общение
15.16.	Б1.В.ДВ.04.1	Специальные вопросы термодинамики
15.17.	Б1.В.ДВ.04.2	Специальные вопросы тепломассообмена
15.18.	Б1.В.ДВ.06.1	Источники загрязнения и технические средства защиты окружающей среды
15.19.	Б1.В.ДВ.06.2	Тепловые станции с водогрейными и паровыми котлами
15.20.	Б1.В.ДВ.10.1	Основы трансформации теплоты
15.21.	Б1.В.ДВ.10.2	Холодильные машины и тепловые насосы
15.22.	Б1.В.ОД.03	Социология
15.23.	Б1.В.ОД.04	Политология
15.24.	Б1.В.ОД.05	Правоведение
15.25.	Б1.В.ОД.06	Теоретическая механика
15.26.	Б1.В.ОД.07	Математические модели тепло- и массопереноса
15.27.	Б1.В.ОД.09	Системы теплоснабжения предприятий промышленности, ж.д. транспорта и ЖКХ
15.28.	Б1.В.ОД.10	Котельные установки
15.29.	Б1.В.ОД.11	Технологические энергоносители и энергосистемы предприятий промышленности, ж.д. транспорта и ЖКХ
15.30.	Б1.В.ОД.12	Тепломассообменное оборудование предприятий промышленности и ж.д. транспорта
15.31.	Б1.В.ОД.13	Нагнетатели и тепловые двигатели
15.32.	Б1.В.ОД.14	Топливо, водоподготовка и смазочные материалы в энергетике
15.33.	Б1.В.ОД.16	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии
15.34.	Б2.П.01	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
15.35.	Б2.П.02	Научно-исследовательская работа
15.36.	Б2.П.04	преддипломная практика
15.37.	Б2.У.01	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
15.38.	Б3.Д.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
16.	ПК-5	способностью к управлению персоналом
16.1.	Б1.Б.17	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии
16.2.	Б1.В.ОД.01	Экономика
16.3.	Б1.В.ОД.02	Психология
16.4.	Б2.П.01	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
16.5.	Б2.П.04	преддипломная практика
16.6.	Б3.Д.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
17.	ПК-6	способностью участвовать в разработке оперативных планов работы производственных подразделений
17.1.	Б1.Б.17	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии
17.2.	Б2.П.01	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
17.3.	Б2.П.04	преддипломная практика
17.4.	Б3.Д.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
18.	ПК-7	способностью обеспечивать соблюдение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, норм охраны труда, производственной и трудовой дисциплины
18.1.	Б1.Б.13	Безопасность жизнедеятельности
18.2.	Б2.П.01	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
18.3.	Б2.П.03	Технологическая практика
18.4.	Б2.П.04	преддипломная практика
18.5.	Б3.Д.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
19.	ПК-8	готовностью к участию в организации метрологического обеспечения технологических процессов при использовании типовых методов контроля режимов работы технологического оборудования
19.1.	Б1.Б.12	Электротехника и электроника
19.2.	Б2.П.01	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
19.3.	Б2.П.03	Технологическая практика
19.4.	Б2.П.04	преддипломная практика
19.5.	Б3.Д.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
20.	ПК-9	способностью обеспечивать соблюдение экологической безопасности на производстве и планировать экозащитные мероприятия и мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на производстве
20.1.	Б1.Б.08	Экология
20.2.	Б1.Б.17	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии
20.3.	Б1.В.ДВ.05.1	Введение в специальность
20.4.	Б1.В.ДВ.05.2	Энергетическая стратегия России
20.5.	Б1.В.ДВ.06.1	Источники загрязнения и технические средства защиты окружающей среды
20.6.	Б1.В.ДВ.06.2	Тепловые станции с водогрейными и паровыми котлами
20.7.	Б1.В.ОД.08	Охрана окружающей среды
20.8.	Б2.П.03	Технологическая практика
20.9.	Б2.П.04	преддипломная практика
20.10.	Б3.Д.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
21.	ПК-10	готовностью к участию в работах по освоению и доводке технологических процессов
21.1.	Б1.Б.16	Тепломассообмен
21.2.	Б2.П.01	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
21.3.	Б2.П.04	преддипломная практика
21.4.	Б3.Д.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
22.	ПК-11	готовностью участвовать в типовых, плановых испытаниях и ремонтах технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работах
22.1.	Б1.Б.16	Тепломассообмен
22.2.	Б1.В.ОД.10	Котельные установки
22.3.	Б2.П.01	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности



№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
22.4.	Б2.П.04	преддипломная практика
22.5.	Б3.Д.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
23.	ПК-12	готовностью участвовать в работах по оценке технического состояния и остаточного ресурса оборудования, в организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования
23.1.	Б1.Б.18	Метрология, сертификация, технические измерения и автоматизация тепловых процессов
23.2.	Б2.П.04	преддипломная практика
23.3.	Б3.Д.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
24.	ПК-13	способностью к обслуживанию технологического оборудования, составлению заявок на оборудование, запасные части, к подготовке технической документации на ремонт
24.1.	Б1.Б.18	Метрология, сертификация, технические измерения и автоматизация тепловых процессов
24.2.	Б2.П.01	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
24.3.	Б2.П.04	преддипломная практика
24.4.	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 2015 года

5. Матрица компетенций (по дисциплинам)

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

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	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-3, ПК-5
42	Б1.В.ОД.02	Психология	ОК-6, ОК-7, ОПК-2, ПК-5
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, ПК-9
49	Б1.В.ОД.09	Системы теплоснабжения предприятий промышленности, ж.д. транспорта и ЖКХ	ПК-1, ПК-2, ПК-4
50	Б1.В.ОД.10	Котельные установки	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-11
51	Б1.В.ОД.11	Технологические энергоносители и энергосистемы предприятий промышленности, ж.д. транспорта и ЖКХ	ОПК-2, ПК-1, ПК-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-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4
54	Б1.В.ОД.14	Топливо, водоподготовка и смазочные материалы в энергетике	ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4
55	Б1.В.ОД.15	Экономика и управление промышленными предприятиями	ОК-3, ОПК-2, ПК-3
56	Б1.В.ОД.16	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	ОПК-2, ПК-1, ПК-4
57	Б2.П.01	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-11, ПК-13
58	Б2.П.02	Научно-исследовательская работа	ОПК-2, ПК-4
59	Б2.П.03	Технологическая практика	ПК-7, ПК-8, ПК-9
60	Б2.П.04	преддипломная практика	ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13
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-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13
63	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте	ОК-6
64	ФТД.02	Правила технической эксплуатации и сигнализации на транспорте	ОПК-1