

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 № 10 от 20.03.2020

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



В.В. Виноградов

«01» сентября 2021 г.

Направление 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Профиль: Промышленная теплоэнергетика

Кафедра № 60 - «Теплоэнергетика железнодорожного транспорта»

Квалификация: Бакалавр
Программа подготовки: бакалавриат
Форма обучения: очно-заочная
Срок обучения: 5г

Год начала подготовки 2020

Образовательный стандарт № 437/а
от 31.05.2019

Типы задач профессиональной деятельности

- проектно-конструкторский

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического управления

А.И. Пушкин

И.о. директора института

П.Ф. Бестемьянов

И.о. заведующего кафедрой

Ф.А. Поливода

Председатель учебно-методической комиссии

С.В. Володин

Учебный план в виде электронного документа выгружен
из единой корпоративной информационной системы
управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 11992
Подписал: заместитель начальника УМУ Андриянов Сергей
Сергеевич
Дата: 01.09.2021

1. Примерный 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	К	К											*										Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К														
2																				Э	Э	К	К																				Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К																
3																				Э	Э	К	К																				Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К																
4																				Э	Э	К	К																Э	Э	П	П	П	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К															
5																				Э	Э	К	К											Э	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К													

2. План (курсы 1 и 2)

2. План (курсы 1 и 2)

TJT

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 3					Семестр 4																	
													из них					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						
													Лек	Лаб	Пр	КСР																													СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр
Б1.В.ДВ.01.01	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	6	5		6						252	78	36	16	26		138	36	7																				ТЖТ	60										
Б1.В.ДВ.01.02	Основы определения термодинамических потерь и математическое моделирование тепло- и массо-обмена при проектировании энергооборудования																																						ТЖТ	60										
Б1.В.ДВ.02.01	Основы трансформации теплоты	9									180	54	36		18		90	36	5																				ТЖТ	60										
Б1.В.ДВ.02.02	Холодильные машины и тепловые насосы																																						ТЖТ	60										
Б1.В.ДВ.03.01	Энергетика транспорта. Нормирование потребления топливно-энергетических ресурсов	9									180	54	36		18		90	36	5																				ТЖТ	60										
Б1.В.ДВ.03.02	Теплоэлектрические станции																																						ТЖТ	60										
Б1.В.ДВ.04.01	Электроснабжение и электрооборудование предприятий промышленности и транспорта			10							108	34	20		14		74		3																				ЭЭТ	65										
Б1.В.ДВ.04.02	Электроснабжение и электрооборудование предприятий ЖКХ																																						ЭЭТ	65										
Б1	Базовая часть	17	14	10		5	7			5	4608	1192	516	156	520		2804	612	128	108	36	86		562	108	25	98	18	112		492	108	23	98	18	114		526	108	24	108	34	88		490	108	23			
Б1	Обязательные дисциплины	17	14	10		5	7			5	4608	1192	516	156	520		2804	612	128	108	36	86		562	108	25	98	18	112		492	108	23	98	18	114		526	108	24	108	34	88		490	108	23			
Б1.01	История (история России, всеобщая история)	2									144	26	18		8		82	36	4							18		8		82	36	4											История	110						
Б1.02	Философия	1									144	26	18		8		82	36	4	18		8		82	36	4																		Философия	81					
Б1.03	Иностранный язык	7	1356	24							540	106			106		398	36	15			8		64		2			8		64		2			18			54		2			18		54		2	РиИЯ	21
Б1.04	Безопасность жизнедеятельности			4							108	34	18	8	8		74		3																18	8	8		74		3			УБТ	28					
Б1.05	Физическая культура и спорт			1							72	8			8		64		2			8		64		2																		ФКиС	108					
Б1.06	Русский язык и деловые коммуникации		1				11				72	18			18		54		2			18		54		2																	РиИЯ	21						
Б1.07	История религий народов России		2								72	8	8				64		2							8				64		2											История	110						
Б1.08	История транспорта России		1								72	18	18				54		2	18				54		2																	История	110						
Б1.09	Правоведение		3								108	16	8		8		92		3														8		8		92		3						ТП	36				
Б1.10	Правовое обеспечение профессиональной деятельности			8							108	20	14		6		88		3																								ТП	36						
Б1.11	Математика	13		2			11223				432	108	54		54		252	72	12	18		18		72	36	4	18		18		108		4	18		18		72	36	4				ВМ	40					
Б1.12	Информатика	2	1								216	70	18		52		110	36	6	18		18		72		3			34		38	36	3										УиЗИ	98						
Б1.13	Физика	12									288	88	36	36	16		128	72	8	18	18	8		64	36	4	18	18	8		64	36	4										Физика	102						

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 3					Семестр 4													
													Лек	Лаб	Пр	КСР		СРС	Контроль	Лек	Лаб	Пр	КСР	СРС	Экз	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СРС	Экз	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР			СРС	Экз	ЗЕТ				
																																											из них			
Б1.14	Цифровые технологии	3									144	36	18		18		72	36	4												18		18		72	36	4							УиЗИ	98	
Б1.15	Экономика		4								72	26	18		8		46		2																18		8		46		2	ЭУТ	69			
Б1.16	Инженерная компьютерная графика		2	3						23	144	54	18		36		90		4						18		18		36		2			18									МПСиС	85		
Б1.17	Управление персоналом	3									108	26	18		8		46	36	3												18		8		46	36	3							УПиКОТК	53	
Б1.18	Химия			1							72	36	18	18			36		2	18	18			36	2																		ХиИЭ	26		
Б1.19	Введение в специальность		3								72	26	18		8		46		2												18		8		46		2							ТЖТ	60	
Б1.20	Материаловедение и ТКМ	4									144	36	18	18			72	36	4																18	18			72	36	4	ТТМиРПС	86			
Б1.21	Теоретическая механика			2						2	72	36	18		18		36		2					18		18		36		2													ТМ	44		
Б1.22	Техническая термодинамика	4	3			4					288	90	36	18	36		162	36	8												18	18	18		90		4	18		18		72	36	4	ТЖТ	60
Б1.23	Механика			5		5					144	34	18	8	8		110		4																									МПСиС	85	
Б1.24	Тепломассообмен	5	4			5					324	90	36	18	36		198	36	9																18		18		108		4	ТЖТ	60			
Б1.25	Гидрогазодинамика	5				5					180	34	18	8	8		110	36	5																									ТЖТ	60	
Б1.26	Метрология, сертификация, теплотехнические измерения	5								5	180	34	18	8	8		110	36	5																									ТЖТ	60	
Б1.27	Электротехника и электроника	4								4	144	44	18	8	18		64	36	4																18	8	18		64	36	4	ЭЭТ	65			
Б1.28	Нагнетатели и тепловые двигатели	6				6					144	44	18	8	18		64	36	4																									ТЖТ	60	
ФТД	Факультативные дисциплины		2								144	72	36		36		72		4																											
ФТД	Базовая часть		2								144	72	36		36		72		4																											
ФТД	Обязательные дисциплины		2								144	72	36		36		72		4																											
ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте		6								72	36	18		18		36		2																										МОНГТ	32
ФТД.02	Правила технической эксплуатации и сигнализации на транспорте		7								72	36	18		18		36		2																										ВВХ	68

2. План (курсы 3 и 4)

[illegible]

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 5					Семестр 6					Семестр 7					Семестр 8																	
													Лек	Лаб	Пр		КСР	СРС	Контроль	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Экз	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Экз	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр			КСР	СР	Экз	ЗЕТ								
Б1.В.ДВ.01.01	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	6	5		6						252	78	36	16	26		138	36	7	18	8	8		74		3	18	8	18		64	36	4									ТЖТ	60							
Б1.В.ДВ.01.02	Основы определения термодинамических потерь и математическое моделирование тепло- и массо-обмена при проектировании энергооборудования																																								ТЖТ	60								
Б1.В.ДВ.02.01	Основы трансформации теплоты	9									180	54	36		18		90	36	5																							ТЖТ	60							
Б1.В.ДВ.02.02	Холодильные машины и тепловые насосы																																								ТЖТ	60								
Б1.В.ДВ.03.01	Энергетика транспорта. Нормирование потребления топливно-энергетических ресурсов	9									180	54	36		18		90	36	5																							ТЖТ	60							
Б1.В.ДВ.03.02	Теплоэлектрические станции																																								ТЖТ	60								
Б1.В.ДВ.04.01	Электрооборудование предприятий промышленности и транспорта			10							108	34	20		14		74		3																							ЭЭТ	65							
Б1.В.ДВ.04.02	Электрооборудование предприятий ЖКХ																																								ЭЭТ	65								
Б1	Базовая часть	17	14	10		5	7			5	4608	1192	516	156	520		2804	612	128	72	42	60		474	108	21	18	8	36		118	36	6			18		54	36	3	14		6		88		3			
Б1	Дисциплины	17	14	10		5	7			5	4608	1192	516	156	520		2804	612	128	72	42	60		474	108	21	18	8	36		118	36	6			18		54	36	3	14		6		88		3			
Б1.01	История (история России, всеобщая история)	2									144	26	18		8		82	36	4																									История	110					
Б1.02	Философия	1									144	26	18		8		82	36	4																									Философия	81					
Б1.03	Иностранный язык	7	1356	24							540	106			106		398	36	15			18		54		2			18		54		2			18		54	36	3					РиИЯ	21				
Б1.04	Безопасность жизнедеятельности			4							108	34	18	8	8		74		3																									УБТ	28					
Б1.05	Физическая культура и спорт			1							72	8			8		64		2																								ФКиС	108						
Б1.06	Русский язык и деловые коммуникации		1				11				72	18			18		54		2																								РиИЯ	21						
Б1.07	История религий народов России		2								72	8	8				64		2																								История	110						
Б1.08	История транспорта России		1								72	18	18				54		2																								История	110						
Б1.09	Правоведение		3								108	16	8		8		92		3																								ТП	36						
Б1.10	Правовое обеспечение профессиональной деятельности			8							108	20	14		6		88		3																		14		6		88		3		ТП	36				
Б1.11	Математика	13		2			11223				432	108	54		54		252	72	12																								ВМ	40						
Б1.12	Информатика	2	1								216	70	18		52		110	36	6																							УиЗИ	98							
Б1.13	Физика	12									288	88	36	36	16		128	72	8																							Физика	102							

Индекс	Наименование	Формы контроля								Часов						ЗЕТ	Курс 3										Курс 4										Кафедра	Код											
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	РРР	Всего	Контакт. раб.	в том числе					Семестр 5					Семестр 6					Семестр 7					Семестр 8																
													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
Б1.14	Цифровые технологии	3								144	36	18		18		72	36	4																						УиЗИ	98								
Б1.15	Экономика		4							72	26	18		8		46		2																						ЭУТ	69								
Б1.16	Инженерная компьютерная графика		2	3					23	144	54	18		36		90		4																						МПСиС	85								
Б1.17	Управление персоналом	3								108	26	18		8		46	36	3																						УПиКОТК	53								
Б1.18	Химия			1						72	36	18	18			36		2																						ХиИЭ	26								
Б1.19	Введение в специальность		3							72	26	18		8		46		2																						ТЖТ	60								
Б1.20	Материаловедение и ТКМ	4								144	36	18	18			72	36	4																						ТТМиРПС	86								
Б1.21	Теоретическая механика			2					2	72	36	18		18		36		2																						ТМ	44								
Б1.22	Техническая термодинамика	4	3			4				288	90	36	18	36		162	36	8																						ТЖТ	60								
Б1.23	Механика			5		5				144	34	18	8	8		110		4	18	8	8		110		4															МПСиС	85								
Б1.24	Тепломассообмен	5	4			5				324	90	36	18	36		198	36	9	18	18	18		90	36	5															ТЖТ	60								
Б1.25	Гидрогазодинамика	5				5				180	34	18	8	8		110	36	5	18	8	8		110	36	5															ТЖТ	60								
Б1.26	Метрология, сертификация, теплотехнические измерения	5							5	180	34	18	8	8		110	36	5	18	8	8		110	36	5															ТЖТ	60								
Б1.27	Электротехника и электроника	4							4	144	44	18	8	18		64	36	4																						ЭЭТ	65								
Б1.28	Нагнетатели и тепловые двигатели	6				6				144	44	18	8	18		64	36	4						18	8	18		64	36	4										ТЖТ	60								
ФТД	Факультативные дисциплины		2							144	72	36		36		72		4						18		18		36		2	18		18		36		2												
ФТД	Базовая часть		2							144	72	36		36		72		4						18		18		36		2	18		18		36		2												
ФТД	Обязательные дисциплины		2							144	72	36		36		72		4						18		18		36		2	18		18		36		2												
ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте		6							72	36	18		18		36		2						18		18		36		2										МОиГТ	32								
ФТД.02	Правила технической эксплуатации и сигнализации на транспорте		7							72	36	18		18		36		2													18		18		36		2					ВВХ	68						

2. План (курсы 5 и 6)

[illegible]

Индекс	Наименование	Формы контроля								Часов						ЗЕТ	Курс 5										Курс 6										Кафедра	Код			
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	РГР	Всего	Контакт. раб.	в том числе					Семестр 9					Семестр 10					Семестр 11					Семестр 12								
													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
Б1.14	Цифровые технологии	3								144	36	18		18		72	36	4																		УиЗИ	98				
Б1.15	Экономика		4							72	26	18		8		46		2																	ЭУТ	69					
Б1.16	Инженерная компьютерная графика		2	3					23	144	54	18		36		90		4																	МПСиС	85					
Б1.17	Управление персоналом	3								108	26	18		8		46	36	3																	УПиКОТК	53					
Б1.18	Химия			1						72	36	18	18			36		2																	ХиИЭ	26					
Б1.19	Введение в специальность		3							72	26	18		8		46		2																	ТЖТ	60					
Б1.20	Материаловедение и ТКМ	4								144	36	18	18			72	36	4																	ТТМиРПС	86					
Б1.21	Теоретическая механика			2					2	72	36	18		18		36		2																	ТМ	44					
Б1.22	Техническая термодинамика	4	3			4				288	90	36	18	36		162	36	8																	ТЖТ	60					
Б1.23	Механика			5		5				144	34	18	8	8		110		4																	МПСиС	85					
Б1.24	Тепломассообмен	5	4			5				324	90	36	18	36		198	36	9																	ТЖТ	60					
Б1.25	Гидрогазодинамика	5				5				180	34	18	8	8		110	36	5																	ТЖТ	60					
Б1.26	Метрология, сертификация, теплотехнические измерения	5							5	180	34	18	8	8		110	36	5																	ТЖТ	60					
Б1.27	Электротехника и электроника	4							4	144	44	18	8	18		64	36	4																	ЭЭТ	65					
Б1.28	Нагнетатели и тепловые двигатели	6				6				144	44	18	8	18		64	36	4																	ТЖТ	60					
ФТД	Факультативные дисциплины		2							144	72	36		36		72		4																							
ФТД	Базовая часть		2							144	72	36		36		72		4																							
ФТД	Обязательные дисциплины		2							144	72	36		36		72		4																							
ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте		6							72	36	18		18		36		2																	МОНГТ	32					
ФТД.02	Правила технической эксплуатации и сигнализации на транспорте		7							72	36	18		18		36		2																	ВВХ	68					

Направление 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника. Профиль: Промышленная теплоэнергетика - прием 2020 года

2. 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		6		1080			30						20	1080			30		
	Практика		6		648			18						12	648			18		
Б2.В.01(П)	Проектная практика		2		324			9						6	324			9		
		4	8	Нет															ТТ	60
		4	8	Нет	324			9						6	324			9	ТТ	60
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика		2		108			3						2	108			3		
		1	2	Нет															ТТ	60
		1	2	Нет	108			3						2	108			3	ТТ	60
Б2.О.02(П)	Преддипломная практика		2		216			6						4	216			6		
		5	10	Нет															ТТ	60
		5	10	Нет	216			6						4	216			6	ТТ	60
	Блок 3 "Государственная итоговая аттестация"				432			12						8	432			12		
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				432			12						8	432			12		
		5		Нет	432			12						8	432			12	ТТ	60

3. 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 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6	Всего	Сем 7	Сем 8	Всего	Сем 9	Сем 10	Всего	Сем 11	Сем 12
Итого (с факультативами)				244	51	25	26	47	24	23	51	26	25	47	21	26	48	22	26			
Итого по плану	60	40	22	228	51	25	26	47	24	23	49	26	23	45	19	26	36	22	14			
Блок 1 "Дисциплины (модули)"	61	39	24	210	48	25	23	47	24	23	49	26	23	36	19	17	30	22	8			
Базовая часть				128	48	25	23	47	24	23	27	21	6	6	3	3						
Вариативная часть				82							22	5	17	30	16	14	30	22	8			
Практика	50	50	0	18	3		3							9		9	6		6			
Базовая часть				9	3		3										6		6			
Вариативная часть				9										9		9						
Факультативные дисциплины				4							2		2	2	2							
Базовая часть				4							2		2	2	2							
Блок 3 "Государственная итоговая аттестация"				12													12		12			
Базовая часть				12													12		12			

[illegible]

Направление 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника. Профиль: Промышленная теплоэнергетика - прием 2020 года

4. Матрица компетенций (по компетенциям)

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
1.	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
1.1.	Б1.О.11	Математика
1.2.	Б1.В.07	Охрана окружающей среды предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ
2.	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
2.1.	Б1.О.09	Правоведение
2.2.	Б1.О.10	Правовое обеспечение профессиональной деятельности
2.3.	Б1.О.15	Экономика
2.4.	Б1.О.17	Управление персоналом
2.5.	Б1.В.07	Охрана окружающей среды предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ
3.	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовать свою роль в команде
3.1.	Б1.О.17	Управление персоналом
3.2.	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте
4.	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
4.1.	Б1.О.03	Иностранный язык
4.2.	Б1.О.06	Русский язык и деловые коммуникации
5.	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
5.1.	Б1.О.01	История (история России, всеобщая история)
5.2.	Б1.О.02	Философия
5.3.	Б1.О.07	История религий народов России
5.4.	Б1.О.08	История транспорта России
5.5.	Б1.О.16	Инженерная компьютерная графика
6.	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
6.1.	Б1.О.02	Философия
7.	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
7.1.	Б1.О.05	Физическая культура и спорт
8.	УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
8.1.	Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности
8.2.	ФТД.02	Правила технической эксплуатации и сигнализации на транспорте
9.	ОПК-1	Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
9.1.	Б1.О.12	Информатика
9.2.	Б1.О.14	Цифровые технологии
9.3.	Б1.О.16	Инженерная компьютерная графика
10.	ОПК-2	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
10.1.	Б1.О.11	Математика
10.2.	Б1.О.13	Физика

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
10.3.	Б1.О.18	Химия
10.4.	Б1.О.21	Теоретическая механика
10.5.	Б1.О.22	Техническая термодинамика
10.6.	Б1.О.23	Механика
10.7.	Б1.О.24	Тепломассообмен
10.8.	Б1.О.25	Гидрогазодинамика
10.9.	Б1.О.26	Метрология, сертификация, теплотехнические измерения
10.10.	Б1.О.27	Электротехника и электроника
10.11.	Б1.О.28	Нагнетатели и тепловые двигатели
11.	ОПК-3	Способен демонстрировать применение основных способов получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах
11.1.	Б1.О.19	Введение в специальность
11.2.	Б1.О.22	Техническая термодинамика
11.3.	Б1.О.24	Тепломассообмен
11.4.	Б1.О.25	Гидрогазодинамика
11.5.	Б1.О.28	Нагнетатели и тепловые двигатели
12.	ОПК-4	Способен учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок
12.1.	Б1.О.20	Материаловедение и ТКМ
12.2.	Б1.О.23	Механика
13.	ОПК-5	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники
13.1.	Б1.О.13	Физика
13.2.	Б1.О.26	Метрология, сертификация, теплотехнические измерения
13.3.	Б1.О.27	Электротехника и электроника
14.	ОПК-6	Способен организовывать и осуществлять выполнение обязанностей по предстоящему должностному предназначению в соответствии с нормами права
14.1.	Б1.О.10	Правовое обеспечение профессиональной деятельности
14.2.	Б1.О.17	Управление персоналом
15.	ОПК-7	Способен осуществлять социальное взаимодействие в обществе и служебном (трудовом) коллективе, профессиональную деятельность на основе требований правовых (в том числе – антикоррупционных) норм, содействовать противодействию коррупции
15.1.	Б1.О.10	Правовое обеспечение профессиональной деятельности
15.2.	Б1.О.17	Управление персоналом
16.	ОПК-8	Способен правильно толковать и применять правовые нормы в повседневной деятельности, обеспечивая соблюдение и защиту прав человека, осознанно исполнять требования законодательства
16.1.	Б1.О.09	Правоведение
16.2.	Б1.О.17	Управление персоналом
17.	ПКО-1	Готовность участвовать в сборе и анализе исходных данных для проектирования элементов оборудования и объектов деятельности в целом с использованием нормативной документации и современных методов поиска и обработки информации
17.1.	Б1.О.22	Техническая термодинамика
17.2.	Б1.О.24	Тепломассообмен
17.3.	Б1.О.26	Метрология, сертификация, теплотехнические измерения
18.	ПКО-2	Способность проводить расчеты по типовым методикам и проектировать отдельные детали и узлы с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием
18.1.	Б1.О.22	Техническая термодинамика

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
18.2.	Б1.О.23	Механика
18.3.	Б1.О.24	Тепломассообмен
18.4.	Б1.О.25	Гидрогазодинамика
18.5.	Б1.О.26	Метрология, сертификация, теплотехнические измерения
18.6.	Б1.О.28	Нагнетатели и тепловые двигатели
19.	ПКО-3	Готовность участвовать в разработке проектной и рабочей технической документации, оформлении законченных проектно-конструкторских работ в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами
19.1.	Б1.О.23	Механика
19.2.	Б1.О.25	Гидрогазодинамика
19.3.	Б1.О.26	Метрология, сертификация, теплотехнические измерения
19.4.	Б1.О.28	Нагнетатели и тепловые двигатели
20.	ПКО-4	Способность к проведению предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок по стандартным методикам
20.1.	Б1.О.28	Нагнетатели и тепловые двигатели
21.	ПКС-1	Способность ориентироваться в перспективах развития теплоэнергетики и теплотехники
21.1.	Б1.В.01	Основы инженерного проектирования
21.2.	Б1.В.06	Тепловые станции с водогрейными и паровыми котлами
21.3.	Б1.В.07	Охрана окружающей среды предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ
21.4.	Б1.В.08	Системы теплоснабжения предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ
21.5.	Б1.В.09	Источники загрязнения и технические средства защиты окружающей среды
21.6.	Б1.В.10	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии
21.7.	Б1.В.11	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии
21.8.	Б1.В.ДВ.02.01	Основы трансформации теплоты
21.9.	Б1.В.ДВ.02.02	Холодильные машины и тепловые насосы
21.10.	Б1.В.ДВ.03.01	Энергетика транспорта. Нормирование потребления топливно-энергетических ресурсов
21.11.	Б1.В.ДВ.03.02	Теплоэлектрические станции
22.	ПКС-2	Готовность участвовать в разработке проектов модернизации действующих объектов и систем теплоэнергетики и теплотехники
22.1.	Б1.В.02	Топливо, водоподготовка и смазочные материалы в энергетике
22.2.	Б1.В.03	Тепломассообменное оборудование предприятий промышленности и транспорта
22.3.	Б1.В.04	Котельные установки
22.4.	Б1.В.05	Технологические энергоносители и энергосистемы предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ
22.5.	Б1.В.06	Тепловые станции с водогрейными и паровыми котлами
22.6.	Б1.В.08	Системы теплоснабжения предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ
22.7.	Б1.В.09	Источники загрязнения и технические средства защиты окружающей среды
22.8.	Б1.В.10	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии
22.9.	Б1.В.12	Технико-экономическое обоснование проектных разработок
22.10.	Б1.В.13	Автоматизация тепловых процессов
22.11.	Б1.В.ДВ.01.01	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
22.12.	Б1.В.ДВ.01.02	Основы определения термодинамических потерь и математическое моделирование тепло- и массо- обмена при проектировании энергооборудования
22.13.	Б1.В.ДВ.04.01	Электроснабжение и электрооборудование предприятий промышленности и транспорта
22.14.	Б1.В.ДВ.04.02	Электроснабжение и электрооборудование предприятий ЖКХ
23.	ПКС-3	Готовность анализировать и использовать исходные данные технического задания и технические условия на проектирование
23.1.	Б1.В.02	Топливо, водоподготовка и смазочные материалы в энергетике

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
23.2.	Б1.В.03	Тепломассообменное оборудование предприятий промышленности и транспорта
23.3.	Б1.В.04	Котельные установки
23.4.	Б1.В.05	Технологические энергоносители и энергосистемы предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ
23.5.	Б1.В.09	Источники загрязнения и технические средства защиты окружающей среды
23.6.	Б1.В.ДВ.01.01	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
23.7.	Б1.В.ДВ.01.02	Основы определения термодинамических потерь и математическое моделирование тепло- и массо- обмена при проектировании энергооборудования
24.	ПКС-4	Готовность участвовать в проработке вариантов технологического решения объекта проектирования
24.1.	Б1.В.02	Топливо, водоподготовка и смазочные материалы в энергетике
24.2.	Б1.В.04	Котельные установки
24.3.	Б1.В.05	Технологические энергоносители и энергосистемы предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ
24.4.	Б1.В.06	Тепловые станции с водогрейными и паровыми котлами
24.5.	Б1.В.08	Системы теплоснабжения предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ
24.6.	Б1.В.09	Источники загрязнения и технические средства защиты окружающей среды
24.7.	Б1.В.12	Технико-экономическое обоснование проектных разработок
24.8.	Б1.В.13	Автоматизация тепловых процессов
24.9.	Б1.В.ДВ.01.01	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
24.10.	Б1.В.ДВ.01.02	Основы определения термодинамических потерь и математическое моделирование тепло- и массо- обмена при проектировании энергооборудования
25.	ПКС-5	Способность подготовить проектную и рабочую документацию объекта проектирования на основании задания руководителя
25.1.	Б1.В.01	Основы инженерного проектирования
25.2.	Б1.В.02	Топливо, водоподготовка и смазочные материалы в энергетике
25.3.	Б1.В.03	Тепломассообменное оборудование предприятий промышленности и транспорта
25.4.	Б1.В.04	Котельные установки
25.5.	Б1.В.05	Технологические энергоносители и энергосистемы предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ
25.6.	Б1.В.08	Системы теплоснабжения предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ
25.7.	Б1.В.09	Источники загрязнения и технические средства защиты окружающей среды
25.8.	Б1.В.12	Технико-экономическое обоснование проектных разработок
25.9.	Б1.В.13	Автоматизация тепловых процессов
25.10.	Б1.В.ДВ.01.01	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
25.11.	Б1.В.ДВ.01.02	Основы определения термодинамических потерь и математическое моделирование тепло- и массо- обмена при проектировании энергооборудования

Направление 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника. Профиль: Промышленная теплоэнергетика - прием 2020 года

4. Матрица компетенций (по дисциплинам)

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
1	Б1.В.ДВ.01.01	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5
2	Б1.В.ДВ.01.02	Основы определения термодинамических потерь и математическое моделирование тепло- и массо- обмена при проектировании энергооборудования	ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5
3	Б1.О.01	История (история России, всеобщая история)	УК-5
4	Б1.В.01	Основы инженерного проектирования	ПКС-1, ПКС-5
5	Б1.В.ДВ.02.01	Основы трансформации теплоты	ПКС-1
6	Б1.В.ДВ.02.02	Холодильные машины и тепловые насосы	ПКС-1
7	Б1.О.02	Философия	УК-5, УК-6
8	Б1.В.02	Топливо, водоподготовка и смазочные материалы в энергетике	ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5
9	Б1.В.ДВ.03.01	Энергетика транспорта. Нормирование потребления топливно-энергетических ресурсов	ПКС-1
10	Б1.В.ДВ.03.02	Теплоэлектрические станции	ПКС-1
11	Б1.В.03	Тепломассообменное оборудование предприятий промышленности и транспорта	ПКС-2, ПКС-3, ПКС-5
12	Б1.О.03	Иностранный язык	УК-4
13	Б1.В.ДВ.04.01	Электроснабжение и электрооборудование предприятий промышленности и транспорта	ПКС-2
14	Б1.В.ДВ.04.02	Электроснабжение и электрооборудование предприятий ЖКХ	ПКС-2
15	Б1.В.04	Котельные установки	ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5
16	Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
17	Б1.В.05	Технологические энергоносители и энергосистемы предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ	ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5
18	Б1.О.05	Физическая культура и спорт	УК-7
19	Б1.В.06	Тепловые станции с водогрейными и паровыми котлами	ПКС-1, ПКС-2, ПКС-4
20	Б1.О.06	Русский язык и деловые коммуникации	УК-4
21	Б1.О.07	История религий народов России	УК-5
22	Б1.В.07	Охрана окружающей среды предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ	УК-1, УК-2, ПКС-1
23	Б1.В.08	Системы теплоснабжения предприятий промышленности, транспорта и ЖКХ	ПКС-1, ПКС-2, ПКС-4, ПКС-5
24	Б1.О.08	История транспорта России	УК-5
25	Б1.О.09	Правоведение	УК-2, ОПК-8
26	Б1.В.09	Источники загрязнения и технические средства защиты окружающей среды	ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5
27	Б1.О.10	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	УК-2, ОПК-6, ОПК-7
28	Б1.В.10	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии	ПКС-1, ПКС-2
29	Б1.О.11	Математика	УК-1, ОПК-2
30	Б1.В.11	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	ПКС-1
31	Б1.В.12	Технико-экономическое обоснование проектных разработок	ПКС-2, ПКС-4, ПКС-5
32	Б1.О.12	Информатика	ОПК-1
33	Б1.О.13	Физика	ОПК-2, ОПК-5

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
34	Б1.В.13	Автоматизация тепловых процессов	ПКС-2, ПКС-4, ПКС-5
35	Б1.О.14	Цифровые технологии	ОПК-1
36	Б1.О.15	Экономика	УК-2
37	Б1.О.16	Инженерная компьютерная графика	УК-5, ОПК-1
38	Б1.О.17	Управление персоналом	УК-2, УК-3, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8
39	Б1.О.18	Химия	ОПК-2
40	Б1.О.19	Введение в специальность	ОПК-3
41	Б1.О.20	Материаловедение и ТКМ	ОПК-4
42	Б1.О.21	Теоретическая механика	ОПК-2
43	Б1.О.22	Техническая термодинамика	ОПК-2, ОПК-3, ПКО-1, ПКО-2
44	Б1.О.23	Механика	ОПК-2, ОПК-4, ПКО-2, ПКО-3
45	Б1.О.24	Тепломассообмен	ОПК-2, ОПК-3, ПКО-1, ПКО-2
46	Б1.О.25	Гидрогазодинамика	ОПК-2, ОПК-3, ПКО-2, ПКО-3
47	Б1.О.26	Метрология, сертификация, теплотехнические измерения	ОПК-2, ОПК-5, ПКО-1, ПКО-2, ПКО-3
48	Б1.О.27	Электротехника и электроника	ОПК-2, ОПК-5
49	Б1.О.28	Нагнетатели и тепловые двигатели	ОПК-2, ОПК-3, ПКО-2, ПКО-3, ПКО-4
50	Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	УК-4, УК-6, ПКС-1
51	Б2.В.01(П)	Проектная практика	ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5
52	Б2.О.02(П)	Преддипломная практика	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПКО-1, ПКО-2, ПКО-3, ПКО-4, ПКС-2
53	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПКО-1, ПКО-2, ПКО-3, ПКО-4, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5
54	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте	УК-3
55	ФТД.02	Правила технической эксплуатации и сигнализации на транспорте	УК-8