

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский университет транспорта"  
Российская открытая академия транспорта

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



Учебный план, как компонент образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.01 - Теплоэнергетика и теплотехника, утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

Направление подготовки: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Направленность (профиль): Промышленная теплоэнергетика

Кафедра № 76 - «Теплоэнергетика и водоснабжение на транспорте»

Квалификация: Бакалавр
Программа подготовки: бакалавриат
Форма обучения: заочная
Срок обучения: 4г 10м

Идентификационный номер 4337496-2024

Образовательный стандарт № 146/a  
от 10.03.2021

**Типы задач профессиональной деятельности**

- производственно-технологический

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник учебно-методического управления

*А.И. Пушкин*

Директор академии

*А.В. Горелик*

Заведующий кафедрой

*Ю.Н. Павлов*

Председатель учебно-методической комиссии

*С.Н. Климов*

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: 11.03.2024



Индекс	Наименование	Формы контроля										Часов					Распределение по курсам															Кафедра	Код									
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	РГР	Всего	в том числе					Контроль	ЗЕТ	Курс 1					Курс 2					Курс 3													
												Контакт. раб.	из них						СРС	Лек	Лаб	Пр	ТП	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	ТП	СР			Экз	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	ТП	СР	Экз	ЗЕТ
													Лек	Лаб	Пр	ТП																										
Б1.16	Материаловедение и ТКМ		2							72	9	4	4			63																				ТС ПОАТ	84					
Б1.17	Теоретическая механика		2							72	9	4		4		63																				ТПМ ПОАТ	62					
Б1.18	Техническая термодинамика	3	2			3	2			324	38	16	10	10		286																				ТВТ ПОАТ	76					
Б1.19	Тепломассообмен	3					3			324	37	16	12	8		287																				ТВТ ПОАТ	76					
Б1.20	Гидрогазодинамика	2				2				180	21	8	4	8		159																				ТВТ ПОАТ	76					
Б1.21	Метрология, сертификация, теплотехнические измерения	3				3				180	21	10		10		159																				ТВТ ПОАТ	76					
Б1.22	Электротехника		2							108	13	4	8			95																				ЭЭ ПОАТ	75					
Б1.23	Нагнетатели и тепловые двигатели	3				3				180	17	8	4	4		163																				ТВТ ПОАТ	76					
Б1.24	Математические модели тепло- и массопереноса	3					3			144	17	8		8		127																				ТВТ ПОАТ	76					
Б1.25	Топливо, водоподготовка и смазочные материалы в энергетике	3				3				252	23	12		10		229																				ТВТ ПОАТ	76					
Б1.26	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	3					3			180	21	8		12		159																				ТВТ ПОАТ	76					
Б1.27	Холодильные машины и тепловые насосы		3				3			180	21	12		8		159																				ТВТ ПОАТ	76					
Б1.28	Тепломассообменное оборудование предприятий промышленности и транспорта	4					4			180	19	8	4	6		161																				ТВТ ПОАТ	76					
Б1.29	Источники загрязнения и технические средства защиты окружающей среды		4							108	13	8		4		95																				ТВТ ПОАТ	76					
Б1.30	Системы теплоснабжения предприятий промышленности, транспорта и жилищно-коммунального хозяйства	4								324	37	16		20		287																				ТВТ ПОАТ	76					
Б1.31	Котельные установки и парогенераторы	4								288	33	12	4	16		255																				ТВТ ПОАТ	76					
Б1.32	Тепловые станции с водогрейными и паровыми котлами	4				4				324	37	20	8	8		287																				ТВТ ПОАТ	76					
Б1.33	Автоматизация тепловых процессов	5				5				180	19	10	4	4		161																				ТВТ ПОАТ	76					
Б1.34	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии	5								216	25	12		12		191																				ТВТ ПОАТ	76					
Б1.35	Экономика и управление промышленными предприятиями		5							72	9	4		4		63																				ЭИФ ПОАТ	100					

Индекс	Наименование	Формы контроля										Часов						Распределение по курсам															Кафедра	Код								
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	РГР	Всего	в том числе					Контроль	ЗЕТ	Курс 1					Курс 2					Курс 3													
												Контакт. раб.	из них						СРС	Лек	Лаб	Пр	ТП	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	ТП	СР	Экз			ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	ТП	СР	Экз	ЗЕТ
													Лек	Лаб	Пр	ТП																										
Б1.36	Технологические энергоносители и энергосистемы предприятий промышленности, транспорта и жилищно-коммунального хозяйства	5				5				252	29	12		16		223		7																			ТВТ РОАТ	76				
Б1.37	Системы искусственного интеллекта		2							108	13	8		4		95		3						8		4		95		3						СУТИ РОАТ	82					
Б1.38	Основы Российской государственности		1							72	9	4		4		63		2	4		4		63		2										ФСИ РОАТ	3						
Б1.39	История России	1								144	59	42		16		85		4	42		16		85		4										ФСИ РОАТ	3						
Б1.40	История транспорта		2							72	9	4		4		63		2						4		4		63		2					ФСИ РОАТ	3						
Б1.ДВ	Дисциплины по выбору	2	4			2	1			900	102	36	4	56		798		25											2		8		97		3							
Б1.ДВ.01.01	Системы обеспечения микроклимата в помещениях	4				4				252	29	12		16		223		7																	ТВТ РОАТ	76						
Б1.ДВ.01.02	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха																																		ТВТ РОАТ	76						
Б1.ДВ.02.01	Специальные вопросы термодинамики		4				4			144	17	4		12		127		4																	ТВТ РОАТ	76						
Б1.ДВ.02.02	Специальные вопросы теплообмена																																		ТВТ РОАТ	76						
Б1.ДВ.03.01	Энергетика железнодорожного транспорта. Нормирование потребления топливно-энергетических ресурсов	5				5				216	25	12		12		191		6																	ТВТ РОАТ	76						
Б1.ДВ.03.02	Энергетика железнодорожного транспорта. Планирование расхода котельно-печного топлива и теплоты в нетяговой энергетике транспорта																																		ТВТ РОАТ	76						
Б1.ДВ.04.01	Электроснабжение и электрооборудование предприятий промышленности и транспорта		5							72	9	4	4			63		2																	ЭЭ РОАТ	75						
Б1.ДВ.04.02	Электроснабжение и электрооборудование жилищно-коммунального хозяйства																																		ЭЭ РОАТ	75						
Б1.ДВ.05.01	Проектная деятельность		3							108	11	2		8		97		3									2		8		97		3		ТВТ РОАТ	76						
Б1.ДВ.05.02	Экономика проектной деятельности																																		ЭИФ РОАТ	100						
Б1.ДВ.06.01	Проектная деятельность 1		4							108	11	2		8		97		3																	ТВТ РОАТ	76						

Индекс	Наименование	Формы контроля										Часов						Распределение по курсам															Кафедра	Код								
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	РГР	Всего	в том числе					Контроль	ЗЕТ	Курс 1					Курс 2					Курс 3													
												Контакт. раб.	из них						СРС	Лек	Лаб	Пр	ПП	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	ПП	СР	Экз			ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	ПП	СР	Экз	ЗЕТ
													Лек	Лаб	Пр	ПП																										
Б1.ДВ.06.02	Экономическая эффективность инженерных задач																																			ЭИФ РОАТ	100					
ФТД	Факультативы		3								288	16	4		12																											
ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте		2								72	4			4																					ФСИ РОАТ	3					
ФТД.02	Бренд РЖД: мастерство, целостность, обновление		2								72	4			4																					ЭИФ РОАТ	100					
ФТД.03	Избранные разделы математики		2								72	4			4																					ВМЕН РОАТ	71					
ФТД.04	Основы проектной деятельности в профессиональной сфере										72	4	4																							ТВТ РОАТ	76					

Направление подготовки: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника. Направленность (профиль): Промышленная теплоэнергетика - прием 2024 года

3. План (курсы 4-6)

Индекс	Наименование	Формы контроля									Часов								Распределение по курсам													Кафедра	Код											
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	РГР	Всего	в том числе						ЗЕТ	Курс 4				Курс 5					Курс 6																
												Контакт. раб.	из них				СРС		Контроль	Лек	Лаб	Пр	ТП	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	ТП	СР			Экз	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	ТП	СР	Экз	ЗЕТ		
													Лек	Лаб	Пр	ТП																												
	Итого	25	28		2	8	10				7956	940	414	78	398		7016		221	82	16	90		1532		48	54	8	48		892		28											
Б1	Блок 1 "Дисциплины (модули)"	25	25		2	8	10				7668	924	410	78	386		6744		213	82	16	90		1532		48	54	8	48		892		28											
Б1.01	Философия и основы критического мышления	1									72	13	8		4		59		2																					ФСИ РОАТ	3			
Б1.02	Практикум по самоорганизации		1								72	9	4		4		63		2																					ФСИ РОАТ	3			
Б1.03	Техники публичного выступления		1								72	9	4		4		63		2																				ПК РОАТ	2				
Б1.04	Физическая культура и спорт		1								72	9			8		63		2																				ФСИ РОАТ	3				
Б1.05	Иностранный язык	2	1								288	30			28		258		8																				ПК РОАТ	2				
Б1.06	Правовая культура		1								72	9	4		4		63		2																				ЭТМ РОАТ	73				
Б1.07	Основы комплексной безопасности		1								72	9	4		4		63		2																				ТБ РОАТ	6				
Б1.08	Математика	2	1				12				432	50	24		24		382		12																				ВМЕН РОАТ	71				
Б1.09	Физика	2	1								324	38	16	8	12		286		9																				ВМЕН РОАТ	71				
Б1.10	Информатика	1									144	17	4		12		127		4																				СУТИ РОАТ	82				
Б1.11	Цифровые технологии		2								108	13	8		4		95		3																				СУТИ РОАТ	82				
Б1.12	Прикладная механика	2									144	17	8		8		127		4																					ТПМ РОАТ	62			
Б1.13	Инженерная и компьютерная графика	1					1				144	17	8		8		127		4																				ТПМ РОАТ	62				
Б1.14	Управление проектами		2								108	11	8		2		97		3																				ЭТМ РОАТ	73				
Б1.15	Химия		2								108	13	4	4	4		95		3																				ВМЕН РОАТ	71				
Б1.16	Материаловедение и ТКМ		2								72	9	4	4			63		2																				ТС РОАТ	84				
Б1.17	Теоретическая механика		2								72	9	4		4		63		2																				ТПМ РОАТ	62				
Б1.18	Техническая термодинамика	3	2			3	2				324	38	16	10	10		286		9																				ТВТ РОАТ	76				
Б1.19	Тепломассообмен	3					3				324	37	16	12	8		287		9																				ТВТ РОАТ	76				
Б1.20	Гидрогазодинамика	2				2					180	21	8	4	8		159		5																				ТВТ РОАТ	76				
Б1.21	Метрология, сертификация, теплотехнические измерения	3				3					180	21	10		10		159		5																					ТВТ РОАТ	76			
Б1.22	Электротехника		2								108	13	4	8			95		3																					ЭЭ РОАТ	75			
Б1.23	Нагнетатели и тепловые двигатели	3				3					180	17	8	4	4		163		5																					ТВТ РОАТ	76			
Б1.24	Математические модели тепло- и массопереноса	3					3				144	17	8		8		127		4																					ТВТ РОАТ	76			
Б1.25	Топливо, водоподготовка и смазочные материалы в энергетике	3				3					252	23	12		10		229		7																					ТВТ РОАТ	76			
Б1.26	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	3					3				180	21	8		12		159		5																						ТВТ РОАТ	76		

Индекс	Наименование	Формы контроля										Часов					Распределение по курсам																		Кабфедра	Код		
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	РГР	Всего	Контакт. раб.	в том числе из них				Контроль	ЗЕТ	Курс 4						Курс 5						Курс 6							
													Лек	Лаб	Пр	ТП			СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	ТП	СР	Экз	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	ТП	СР	Экз			ЗЕТ	
Б1.27	Холодильные машины и тепловые насосы		3							180	21	12		8		159		5																			ТВТ РОАТ	76
Б1.28	Тепломассообменное оборудование предприятий промышленности и транспорта	4								180	19	8	4	6		161		5	8	4	6		161		5												ТВТ РОАТ	76
Б1.29	Источники загрязнения и технические средства защиты окружающей среды		4							108	13	8		4		95		3	8		4		95		3												ТВТ РОАТ	76
Б1.30	Системы теплоснабжения предприятий промышленности, транспорта и жилищно-коммунального хозяйства	4								324	37	16		20		287		9	16		20		287		9												ТВТ РОАТ	76
Б1.31	Котельные установки и парогенераторы	4								288	33	12	4	16		255		8	12	4	16		255		8												ТВТ РОАТ	76
Б1.32	Тепловые станции с водогрейными и паровыми котлами	4			4					324	37	20	8	8		287		9	20	8	8		287		9												ТВТ РОАТ	76
Б1.33	Автоматизация тепловых процессов	5				5				180	19	10	4	4		161		5							10	4	4		161		5						ТВТ РОАТ	76
Б1.34	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии	5								216	25	12		12		191		6							12		12		191		6						ТВТ РОАТ	76
Б1.35	Экономика и управление промышленными предприятиями		5							72	9	4		4		63		2							4		4		63		2						ЭИФ РОАТ	100
Б1.36	Технологические энергоносители и энергосистемы предприятий промышленности, транспорта и жилищно-коммунального хозяйства	5				5				252	29	12		16		223		7							12		16		223		7						ТВТ РОАТ	76
Б1.37	Системы искусственного интеллекта		2							108	13	8		4		95		3																			СУТИ РОАТ	82
Б1.38	Основы Российской государственности		1							72	9	4		4		63		2																			ФСИ РОАТ	3
Б1.39	История России	1								144	59	42		16		85		4																			ФСИ РОАТ	3
Б1.40	История транспорта		2							72	9	4		4		63		2																			ФСИ РОАТ	3
Б1.ДВ	Дисциплины по выбору	2	4			2	1			900	102	36	4	56		798		25	18		36		447		14	16	4	12		254		8						
Б1.ДВ.01.01	Системы обеспечения микроклимата в помещениях	4				4				252	29	12		16		223		7	12		16		223		7											ТВТ РОАТ	76	
Б1.ДВ.01.02	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха																																				ТВТ РОАТ	76
Б1.ДВ.02.01	Специальные вопросы термодинамики		4							144	17	4		12		127		4	4		12		127		4												ТВТ РОАТ	76

Индекс	Наименование	Формы контроля											Часов					Распределение по курсам																		Кабфедра	Код		
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	РГР	Всего	Контакт. раб.	в том числе из них				СРС	Контроль	ЗЕТ	Курс 4						Курс 5						Курс 6							
													Лек	Лаб	Пр	ТП				Лек	Лаб	Пр	ТП	СР	Экз	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	ТП	СР	Экз	ЗЕТ						
																																		Лек	Лаб			Пр	ТП
Б1.ДВ.02.02	Специальные вопросы теплообмена																																ТВТ РОАТ	76					
Б1.ДВ.03.01	Энергетика железнодорожного транспорта. Нормирование потребления топливно-энергетических ресурсов	5				5					216	25	12	12		191							12		12			191			6				ТВТ РОАТ	76			
Б1.ДВ.03.02	Энергетика железнодорожного транспорта. Планирование расхода котельно-печного топлива и теплоты в неагрегативной энергетике транспорта																																	ТВТ РОАТ	76				
Б1.ДВ.04.01	Электроснабжение и электрооборудование предприятий промышленности и транспорта		5								72	9	4	4		63							4	4				63			2				ЭЭ РОАТ	75			
Б1.ДВ.04.02	Электроснабжение и электрооборудование предприятий жилищно-коммунального хозяйства																																	ЭЭ РОАТ	75				
Б1.ДВ.05.01	Проектная деятельность		3								108	11	2	8		97																			ТВТ РОАТ	76			
Б1.ДВ.05.02	Экономика проектной деятельности																																		ЭИФ РОАТ	100			
Б1.ДВ.06.01	Проектная деятельность I		4								108	11	2	8		97							2		8		97			3					ТВТ РОАТ	76			
Б1.ДВ.06.02	Экономическая эффективность инженерных задач																																		ЭИФ РОАТ	100			
ФТД	Факультативы		3								288	16	4	12		272																							
ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте		2								72	4		4		68																				ФСИ РОАТ	3		
ФТД.02	Бренд РЖД: мастерство, целостность, обновление		2								72	4		4		68																				ЭИФ РОАТ	100		
ФТД.03	Избранные разделы математики		2								72	4		4		68																				ВМЕН РОАТ	71		
ФТД.04	Основы проектной деятельности в профессиональной сфере										72	4	4			68																				ТВТ РОАТ	76		



Направление подготовки: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника. Направленность (профиль): Промышленная теплоэнергетика - прием 2024 года

3. План (практики, ГИА)

Индекс	Наименование	Курс	Зачеты с оценкой	Распр	Часов			ЗЕТ	Неделя	Кафедра	Код кафедры
					Всего	СР	Ауд				
	Итого		6		972			27	12		
Б2	Блок 2 "Практика"		6		540			15	4		
Б2..01(У)	Ознакомительная практика		2		108			3			
		2	2	Нет						ТВТ РОАТ	76
		2	2	Нет	108			3		ТВТ РОАТ	76
Б2..02(П)	Технологическая практика		2		216			6			
		4	4	Нет						ТВТ РОАТ	76
		4	4	Нет	216			6		ТВТ РОАТ	76
Б2..03(П)	Преддипломная практика		2		216			6	4		
		5	5	Нет						ТВТ РОАТ	76
		5	5	Нет	216			6	4	ТВТ РОАТ	76
Б3	Блок 3 "Государственная итоговая аттестация"				432			12	8		
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				432			12	8		
		5		Нет	432			12	8	ТВТ РОАТ	76

Направление подготовки: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника. Направленность (профиль): Промышленная теплоэнергетика - прием 2024 года

4. Сводные данные

	Итого				Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Курс 6
	Баз.%	Вар.%	ДВ (от Вар.)%	ЗЕТ Факт.						
Итого (с факультативами)				248	42	59	47	54	46	
Итого по плану	100	0	11	228	42	51	47	54	34	
Блок 1 "Дисциплины (модули)"	100	0	12	213	42	48	47	48	28	
Блок 2 "Практика"	100	0	0	15		3		6	6	
Факультативы				8		8				
Блок 3 "Государственная итоговая аттестация"				12					12	

	Наименование	Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Курс 6
Обязательные формы контроля	Экзамен (Экзамен)	4	5	7	5	4	
	Зачет (Зачет)	9	12	2	3	2	
	Контрольная работа (КРаб)	2	2	4	2		
	Курсовой проект (КП)			1	1		
	Курсовая работа (КР)		1	3	1	3	
	Дифференцированный зачет (Диф.зачёт)		1		1	1	

Направление подготовки: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника. Направленность (профиль): Промышленная теплоэнергетика - прием 2024 года

5. 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..39	История России
1.2.	Б1..40	История транспорта
1.3.	Б1..01	Философия и основы критического мышления
1.4.	Б1..06	Правовая культура
1.5.	Б1..08	Математика
1.6.	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте
1.7.	ФТД.02	Бренд РЖД: мастерство, целостность, обновление
1.8.	ФТД.03	Избранные разделы математики
1.9.	ФТД.04	Основы проектной деятельности в профессиональной сфере
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..14	Управление проектами
2.2.	Б1..ДВ.05.01	Проектная деятельность
2.3.	Б1..ДВ.05.02	Экономика проектной деятельности
2.4.	Б1..ДВ.06.01	Проектная деятельность 1
2.5.	Б1..ДВ.06.02	Экономическая эффективность инженерных задач
2.6.	ФТД.04	Основы проектной деятельности в профессиональной сфере
3.	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
3.1.	Б1..01	Философия и основы критического мышления
3.2.	Б1..02	Практикум по самоорганизации
3.3.	Б1..14	Управление проектами
3.4.	Б1..ДВ.05.01	Проектная деятельность
3.5.	Б1..ДВ.05.02	Экономика проектной деятельности
3.6.	Б1..ДВ.06.01	Проектная деятельность 1
3.7.	Б1..ДВ.06.02	Экономическая эффективность инженерных задач
3.8.	ФТД.04	Основы проектной деятельности в профессиональной сфере
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..03	Техники публичного выступления
4.2.	Б1..05	Иностранный язык
5.	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
5.1.	Б1..39	История России
5.2.	Б1..01	Философия и основы критического мышления
5.3.	Б1..38	Основы Российской государственности
6.	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
6.1.	Б1..02	Практикум по самоорганизации
7.	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
7.1.	Б1..04	Физическая культура и спорт

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
8.	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
8.1.	Б1..07	Основы комплексной безопасности
8.2.	Б1..29	Источники загрязнения и технические средства защиты окружающей среды
9.	УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
9.1.	Б1..04	Физическая культура и спорт
9.2.	Б1..06	Правовая культура
9.3.	Б1..07	Основы комплексной безопасности
10.	УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
10.1.	Б1..14	Управление проектами
10.2.	Б1..35	Экономика и управление промышленными предприятиями
11.	УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
11.1.	Б1..39	История России
11.2.	Б1..06	Правовая культура
12.	ОПК-1	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
12.1.	Б1..10	Информатика
12.2.	Б1..11	Цифровые технологии
12.3.	Б1..13	Инженерная и компьютерная графика
13.	ОПК-2	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
13.1.	Б1..11	Цифровые технологии
14.	ОПК-3	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
14.1.	Б1..08	Математика
14.2.	Б1..09	Физика
14.3.	Б1..12	Прикладная механика
14.4.	Б1..15	Химия
14.5.	Б1..17	Теоретическая механика
14.6.	Б1..18	Техническая термодинамика
14.7.	Б1..19	Тепломассообмен
14.8.	Б1..20	Гидрогазодинамика
14.9.	Б1..24	Математические модели тепло- и массопереноса
14.10.	Б1..37	Системы искусственного интеллекта
15.	ОПК-4	Способен демонстрировать применение основных способов получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах
15.1.	Б1..18	Техническая термодинамика
15.2.	Б1..19	Тепломассообмен
15.3.	Б1..20	Гидрогазодинамика
15.4.	Б1..23	Нагнетатели и тепловые двигатели
15.5.	Б1..25	Топливо, водоподготовка и смазочные материалы в энергетике
15.6.	Б1..26	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
15.7.	Б1..27	Холодильные машины и тепловые насосы
15.8.	Б1..28	Тепломассообменное оборудование предприятий промышленности и транспорта
15.9.	Б1..ДВ.02.01	Специальные вопросы термодинамики
15.10.	Б1..ДВ.02.02	Специальные вопросы тепломассообмена
16.	ОПК-5	Способен учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок
16.1.	Б1..16	Материаловедение и ТКМ
17.	ОПК-6	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники
17.1.	Б1..09	Физика
17.2.	Б1..21	Метрология, сертификация, теплотехнические измерения
17.3.	Б1..22	Электротехника
18.	ПК-51	Способен к управлению процессами эксплуатации котлов, работающих на твердом, газообразном, жидком топливе и электронагреве
18.1.	Б1..31	Котельные установки и парогенераторы
18.2.	Б1..32	Тепловые станции с водогрейными и паровыми котлами
19.	ПК-52	Способен к управлению процессом эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей
19.1.	Б1..30	Системы теплоснабжения предприятий промышленности, транспорта и жилищно-коммунального хозяйства
19.2.	Б1..36	Технологические энергоносители и энергосистемы предприятий промышленности, транспорта и жилищно-коммунального хозяйства
20.	ПК-53	Способен выполнять расчеты для проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства
20.1.	Б1..ДВ.01.01	Системы обеспечения микроклимата в помещениях
20.2.	Б1..ДВ.01.02	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
20.3.	Б1..ДВ.05.01	Проектная деятельность
20.4.	Б1..ДВ.06.01	Проектная деятельность 1
21.	ПК-54	Способен к исследованию автоматизируемого объекта и подготовке технико-экономического обоснования создания автоматизированной системы управления технологическими процессами
21.1.	Б1..22	Электротехника
21.2.	Б1..33	Автоматизация тепловых процессов
21.3.	Б1..ДВ.04.01	Электроснабжение и электрооборудование предприятий промышленности и транспорта
21.4.	Б1..ДВ.04.02	Электроснабжение и электрооборудование предприятий жилищно-коммунального хозяйства
22.	ПК-55	Способен к анализу энергоэффективности объекта капитального строительства и разработке мероприятий по энергосбережению теплотехнических систем
22.1.	Б1..34	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии
22.2.	Б1..ДВ.03.01	Энергетика железнодорожного транспорта. Нормирование потребления топливно-энергетических ресурсов
22.3.	Б1..ДВ.03.02	Энергетика железнодорожного транспорта. Планирование расхода котельно-печного топлива и теплоты в нетяговой энергетике транспорта
22.4.	Б1..ДВ.05.01	Проектная деятельность
22.5.	Б1..ДВ.06.01	Проектная деятельность 1

Направление подготовки: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника. Направленность (профиль): Промышленная теплоэнергетика - прием 2024 года

5. Матрица компетенций (по дисциплинам)

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
1	Б1..ДВ.01.01	Системы обеспечения микроклимата в помещениях	ПК-53
2	Б1..ДВ.01.02	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	ПК-53
3	Б1..01	Философия и основы критического мышления	УК-1, УК-3, УК-5
4	Б1..ДВ.02.01	Специальные вопросы термодинамики	ОПК-4
5	Б1..ДВ.02.02	Специальные вопросы теплообмена	ОПК-4
6	Б1..02	Практикум по самоорганизации	УК-3, УК-6
7	Б1..ДВ.03.01	Энергетика железнодорожного транспорта. Нормирование потребления топливно-энергетических ресурсов	ПК-55
8	Б1..ДВ.03.02	Энергетика железнодорожного транспорта. Планирование расхода котельно-печного топлива и теплоты в нетяговой энергетике транспорта	ПК-55
9	Б1..03	Техники публичного выступления	УК-4
10	Б1..ДВ.04.01	Электроснабжение и электрооборудование предприятий промышленности и транспорта	ПК-54
11	Б1..ДВ.04.02	Электроснабжение и электрооборудование предприятий жилищно-коммунального хозяйства	ПК-54
12	Б1..04	Физическая культура и спорт	УК-7, УК-9
13	Б1..ДВ.05.01	Проектная деятельность	УК-2, УК-3, ПК-53, ПК-55
14	Б1..ДВ.05.02	Экономика проектной деятельности	УК-2, УК-3
15	Б1..05	Иностранный язык	УК-4
16	Б1..ДВ.06.01	Проектная деятельность 1	УК-2, УК-3, ПК-53, ПК-55
17	Б1..ДВ.06.02	Экономическая эффективность инженерных задач	УК-2, УК-3
18	Б1..06	Правовая культура	УК-1, УК-9, УК-11
19	Б1..07	Основы комплексной безопасности	УК-8, УК-9
20	Б1..08	Математика	УК-1, ОПК-3
21	Б1..09	Физика	ОПК-3, ОПК-6
22	Б1..10	Информатика	ОПК-1
23	Б1..11	Цифровые технологии	ОПК-1, ОПК-2
24	Б1..12	Прикладная механика	ОПК-3
25	Б1..13	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-1
26	Б1..14	Управление проектами	УК-2, УК-3, УК-10
27	Б1..15	Химия	ОПК-3
28	Б1..16	Материаловедение и ТКМ	ОПК-5
29	Б1..17	Теоретическая механика	ОПК-3
30	Б1..18	Техническая термодинамика	ОПК-3, ОПК-4
31	Б1..19	Теплообмен	ОПК-3, ОПК-4
32	Б1..20	Гидрогазодинамика	ОПК-3, ОПК-4
33	Б1..21	Метрология, сертификация, теплотехнические измерения	ОПК-6
34	Б1..22	Электротехника	ОПК-6, ПК-54
35	Б1..23	Нагнетатели и тепловые двигатели	ОПК-4
36	Б1..24	Математические модели тепло- и массопереноса	ОПК-3
37	Б1..25	Топливо, водоподготовка и смазочные материалы в энергетике	ОПК-4

<b>№ п/п</b>	<b>Индекс</b>	<b>Наименование</b>	<b>Коды компетенций</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
38	Б1..26	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	ОПК-4
39	Б1..27	Холодильные машины и тепловые насосы	ОПК-4
40	Б1..28	Тепломассообменное оборудование предприятий промышленности и транспорта	ОПК-4
41	Б1..29	Источники загрязнения и технические средства защиты окружающей среды	УК-8
42	Б1..30	Системы теплоснабжения предприятий промышленности, транспорта и жилищно-коммунального хозяйства	ПК-52
43	Б1..31	Котельные установки и парогенераторы	ПК-51
44	Б1..32	Тепловые станции с водогрейными и паровыми котлами	ПК-51
45	Б1..33	Автоматизация тепловых процессов	ПК-54
46	Б1..34	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии	ПК-55
47	Б1..35	Экономика и управление промышленными предприятиями	УК-10
48	Б1..36	Технологические энергоносители и энергосистемы предприятий промышленности, транспорта и жилищно-коммунального хозяйства	ПК-52
49	Б1..37	Системы искусственного интеллекта	ОПК-3
50	Б1..38	Основы Российской государственности	УК-5
51	Б1..39	История России	УК-1, УК-5, УК-11
52	Б1..40	История транспорта	УК-1
53	Б2..01(У)	Ознакомительная практика	ОПК-1, ОПК-3
54	Б2..02(П)	Технологическая практика	ОПК-4, ПК-51, ПК-52, ПК-53
55	Б2..03(П)	Преддипломная практика	ПК-51, ПК-52, ПК-53, ПК-54, ПК-55
56	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-51, ПК-52, ПК-53, ПК-54, ПК-55
57	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте	УК-1
58	ФТД.02	Бренд РЖД: мастерство, целостность, обновление	УК-1
59	ФТД.03	Избранные разделы математики	УК-1
60	ФТД.04	Основы проектной деятельности в профессиональной сфере	УК-1, УК-2, УК-3