

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 магистров



Учебный план, как компонент образовательной программы высшего образования - программы магистратуры по направлению подготовки 13.04.01 - Теплоэнергетика и теплотехника, утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

Направление подготовки: 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Направленность (профиль): Теплоэнергетика и теплотехника объектов железнодорожного транспорта и жилищно-коммунального хозяйства

**Кафедра №** 76 - «Теплоэнергетика и водоснабжение на транспорте»

Квалификация: Магистр
Программа подготовки: магистратура
Форма обучения: заочная
Срок обучения: 2г 5м

Идентификационный номер 4331214-2022

Образовательный стандарт № 184/а  
от 10.03.2021

**Типы задач профессиональной деятельности**

- производственно-технологический

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник учебно-методического управления

*А.И. Пушкин*

Директор академии

*О.Н. Покусаев*

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: 24.03.2023



Индекс	Наименование	Формы контроля										Часов						Распределение по курсам														Катедра	Код									
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	РГР	Всего	в том числе					ЗЕТ	Курс 1				Курс 2				Курс 3																
												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																										
Б1.09	Пути повышения эффективности производства энергии на тепловых станциях с паровыми и водогрейными котлами	2			2					252	21	10	4	6		231																								ТВТ ПОАТ	76	
Б1.10	Инженерные системы теплоснабжения, теплозащиты и вентиляции в современном жилищном строительстве	2				2				216	19	6		12		197																								ТВТ ПОАТ	76	
Б1.11	Автоматизация теплоэнергетических установок	2				2				216	17	4	4	8		199																								ТВТ ПОАТ	76	
Б1.12	Пути повышения надежности теплоэнергетических установок и систем	3								144	17	8		8		127																								ТВТ ПОАТ	76	
Б1.ДВ	Дисциплины по выбору	3	1		1	2				900	76	28		44		824																										
Б1.ДВ.01.01	Особенности сжигания различных видов топлива и способов водоподготовки	1			1					252	29	12		16		223																								ТВТ ПОАТ	76	
Б1.ДВ.01.02	Энерго- и ресурсосберегающие технологии сжигания топлива и водоподготовки																																							ТВТ ПОАТ	76	
Б1.ДВ.02.01	Энергосбережение в системах транспортировки и распределения тепловой энергии	2				2				216	19	6		12		197																								ТВТ ПОАТ	76	
Б1.ДВ.02.02	Основы проектирования и эксплуатации тепловых сетей																																							ТВТ ПОАТ	76	
Б1.ДВ.03.01	Применение нетрадиционных и возобновляемых источников энергии на объектах железнодорожного транспорта и в ЖКХ	2				2				216	17	8		8		199																								ТВТ ПОАТ	76	
Б1.ДВ.03.02	Исследование режимов работы новых источников энергии																																							ТВТ ПОАТ	76	
Б1.ДВ.04.01	Проектная деятельность		2							216	11	2		8		205																								ТВТ ПОАТ	76	
Б1.ДВ.04.02	Вторичные энергоресурсы и направления их использования																																							ТВТ ПОАТ	76	
ФТД	Факультативные дисциплины		3							216	12			12		192	12																									
ФТД.01	Избранные разделы математики		2							72	4			4		64	4	2																						ВМЕН ПОАТ	71	
ФТД.02	Бренд РЖД: мастерство, целостность, обновление		2							72	4			4		64	4	2																						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	Контакт. раб.	в том числе из них					Контроль	ЗЕТ	Курс 1					Курс 2					Курс 3														
													Лек	Лаб	Пр	ТП	СРС			Лек	Лаб	Пр	ТП	СР	Экз	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	ТП	СР			Экз	ЗЕТ									
ФТД.03	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте		2							72	4			4		64	4	2									4																ФСИ РОАТ	3

Направление подготовки: 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника. Направленность (профиль): Теплоэнергетика и теплотехника объектов железнодорожного транспорта и жилищно-коммунального хозяйства - прием 2022 года

3. План (практики, ГИА)

Индекс	Наименование	Курс	Зачеты с оценкой	Распр	Часов			ЗЕТ	Неделя	Кафедра	Код кафедры
					Всего	СР	Ауд				
	Итого		3		1080			30	16		
Б2	Блок 2 "Практика"		3		648			18	8		
Б2..01(У)	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы		1		216			6	4		
		1	1	Нет	216			6	4	ТВТ РОАТ	76
Б2..02(П)	Технологическая практика		1		216			6			
		2	2	Нет	216			6		ТВТ РОАТ	76
Б2..03(П)	Научно-исследовательская работа		1		216			6	4		
		3	3	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		
		3		Нет	432			12	8	ТВТ РОАТ	76

Направление подготовки: 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника. Направленность (профиль): Теплоэнергетика и теплотехника объектов железнодорожного транспорта и жилищно-коммунального хозяйства - прием 2022 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)				126	49	55	22			
Итого по плану	100	0	23	108	49	49	10			
Блок 1 "Дисциплины (модули)"	100	0	28	90	43	43	4			
Блок 2 "Практика"	100	0	0	18	6	6	6			
Факультативные дисциплины				6		6				
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	6	1	
	Зачет (Зачет)	4	4				
	Курсовой проект (КП)	2	1				
	Курсовая работа (КР)		5				
	Дифференцированный зачет (Диф.зачёт)	1	1	1			

Направление подготовки: 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника. Направленность (профиль): Теплоэнергетика и теплотехника объектов железнодорожного транспорта и жилищно-коммунального хозяйства - прием 2022 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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
1.1.	Б1..01	Методология научных исследований
1.2.	ФТД.01	Избранные разделы математики
1.3.	ФТД.02	Бренд РЖД: мастерство, целостность, обновление
1.4.	ФТД.03	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте
2.	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
2.1.	Б1..03	Экономика и управление производством
2.2.	Б1..ДВ.04.01	Проектная деятельность
3.	УК-3	Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
3.1.	Б1..03	Экономика и управление производством
3.2.	Б1..ДВ.04.01	Проектная деятельность
4.	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
4.1.	Б1..02	Иностранный язык (технический перевод)
5.	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
5.1.	Б1..01	Методология научных исследований
6.	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
6.1.	Б1..01	Методология научных исследований
7.	ОПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки
7.1.	Б1..06	Современные проблемы теплоэнергетики, теплотехники и теплотехнологий
7.2.	Б1..ДВ.04.02	Вторичные энергоресурсы и направления их использования
8.	ОПК-2	Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
8.1.	Б1..06	Современные проблемы теплоэнергетики, теплотехники и теплотехнологий
8.2.	Б1..ДВ.04.02	Вторичные энергоресурсы и направления их использования
9.	ПК-50	Способен участвовать в расчетах конструкций и технологических схем при проектировании новых и модернизации действующих теплоэнергетических установок и систем
9.1.	Б1..07	Основы проектирования теплоэнергетических установок и систем
10.	ПК-51	Способен анализировать состояние и перспективы развития теплоэнергетики и теплотехники, проводить теоретические и экспериментальные исследования по поиску новых идей совершенствования теплоэнергетики, теплотехники и теплотехнологий
10.1.	Б1..04	Экологическая безопасность
10.2.	Б1..06	Современные проблемы теплоэнергетики, теплотехники и теплотехнологий
10.3.	Б1..09	Пути повышения эффективности производства энергии на тепловых станциях с паровыми и водогрейными котлами
10.4.	Б1..10	Инженерные системы теплоснабжения, теплозащиты и вентиляции в современном жилищном строительстве
10.5.	Б1..11	Автоматизация теплоэнергетических установок
10.6.	Б1..12	Пути повышения надежности теплоэнергетических установок и систем
10.7.	Б1..ДВ.01.01	Особенности сжигания различных видов топлива и способов водоподготовки
10.8.	Б1..ДВ.01.02	Энерго- и ресурсосберегающие технологии сжигания топлива и водоподготовки
10.9.	Б1..ДВ.02.01	Энергосбережение в системах транспортировки и распределения тепловой энергии
10.10.	Б1..ДВ.02.02	Основы проектирования и эксплуатации тепловых сетей
10.11.	Б1..ДВ.03.01	Применение нетрадиционных и возобновляемых источников энергии на объектах железнодорожного транспорта и в ЖКХ

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
10.12.	Б1..ДВ.03.02	Исследование режимов работы новых источников энергии
10.13.	Б1..ДВ.04.01	Проектная деятельность
10.14.	Б1..ДВ.04.02	Вторичные энергоресурсы и направления их использования
11.	ПК-52	Способен разрабатывать проекты обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений
11.1.	Б1..08	Энергосберегающие мероприятия при проектировании и эксплуатации зданий и сооружений
12.	ПК-53	Способен определять потребность производства в топливно-энергетических ресурсах, обосновывать мероприятия по экономии энергоресурсов, разрабатывать нормы их расхода, рассчитывать потребность производства в энергоресурсах
12.1.	Б1..05	Эффективность использования топливно-энергетических ресурсов в промышленности и на транспорте



Направление подготовки: 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника. Направленность (профиль): Теплоэнергетика и теплотехника объектов железнодорожного транспорта и жилищно-коммунального хозяйства - прием 2022 года

5. Матрица компетенций (по дисциплинам)

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
1	Б1..ДВ.01.01	Особенности сжигания различных видов топлива и способов водоподготовки	ПК-51
2	Б1..ДВ.01.02	Энерго- и ресурсосберегающие технологии сжигания топлива и водоподготовки	ПК-51
3	Б1..01	Методология научных исследований	УК-1, УК-5, УК-6
4	Б1..ДВ.02.01	Энергосбережение в системах транспортировки и распределения тепловой энергии	ПК-51
5	Б1..ДВ.02.02	Основы проектирования и эксплуатации тепловых сетей	ПК-51
6	Б1..02	Иностранный язык (технический перевод)	УК-4
7	Б1..ДВ.03.01	Применение нетрадиционных и возобновляемых источников энергии на объектах железнодорожного транспорта и в ЖКХ	ПК-51
8	Б1..ДВ.03.02	Исследование режимов работы новых источников энергии	ПК-51
9	Б1..03	Экономика и управление производством	УК-2, УК-3
10	Б1..ДВ.04.01	Проектная деятельность	УК-2, УК-3, ПК-51
11	Б1..ДВ.04.02	Вторичные энергоресурсы и направления их использования	ОПК-1, ОПК-2, ПК-51
12	Б1..04	Экологическая безопасность	ПК-51
13	Б1..05	Эффективность использования топливно-энергетических ресурсов в промышленности и на транспорте	ПК-53
14	Б1..06	Современные проблемы теплоэнергетики, теплотехники и теплотехнологий	ОПК-1, ОПК-2, ПК-51
15	Б1..07	Основы проектирования теплоэнергетических установок и систем	ПК-50
16	Б1..08	Энергосберегающие мероприятия при проектировании и эксплуатации зданий и сооружений	ПК-52
17	Б1..09	Пути повышения эффективности производства энергии на тепловых станциях с паровыми и водогрейными котлами	ПК-51
18	Б1..10	Инженерные системы теплоснабжения, теплозащиты и вентиляции в современном жилищном строительстве	ПК-51
19	Б1..11	Автоматизация теплоэнергетических установок	ПК-51
20	Б1..12	Пути повышения надежности теплоэнергетических установок и систем	ПК-51
21	Б2..01(У)	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	ПК-51
22	Б2..02(П)	Технологическая практика	ПК-50, ПК-51, ПК-52, ПК-53
23	Б2..03(П)	Научно-исследовательская работа	ПК-50, ПК-51, ПК-52, ПК-53
24	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ПК-50, ПК-51, ПК-52, ПК-53
25	ФТД.01	Избранные разделы математики	УК-1
26	ФТД.02	Бренд РЖД: мастерство, целостность, обновление	УК-1
27	ФТД.03	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте	УК-1