

План одобрен Ученым советом вуза  
Протокол № 11 от 08.04.2024

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН



**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель Ученого совета, ректор

Буровцев В.В.

09" 04 2024 г.

по программе магистратуры

23.04.02

## 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

Направленность (профиль): Инжиниринг, исследования и проектирование рельсового транспорта

Кафедра: (к110) ТЖД

Институт: тяги и подвижного состава

Квалификация: магистр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2 г.

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

проектно-конструкторский

Год начала подготовки (по учебному плану)

2024

Учебный год

2024-2025

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 917 от 07.08.2020

## СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе

Пляскин А.К./

Начальник Учебно-методического управления

Гарлицкий Е.И./

Директор института

Стецюк А.Е./

И.о. заведующего кафедрой

Трофимович В.В./



-		-		-		Формы пром. атт.						з.е.		-		Итого акад. часов										Курс 1																Курс 2																Закрепленная кафедра	
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Реферат	РГР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Интер часы	Семестр 1						Семестр 2						Семестр 3						Семестр 4						Код	Наименование															
																			з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб			Пр	КСР	СР	Конт роль											
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>													80	80	2880	2880	816	1596	468	168	24	48	224	24	424	144	22	64	128	16	476	108	23	112	96	20	456	144	11	16	64	4	240	72															
<b>Обязательная часть</b>													57	57	2052	2052	556	1172	324	112	17	48	128	16	312	108	15	48	96	12	312	72	14	64	48	12	308	72	11	16	64	4	240	72															
+	Б1.О.01	Дополнительные главы высшей математики		1					1	3	3	36	108	108	52	56		8	3	16		32	4	56														77	(к902) ВМ																				
+	Б1.О.02	Цифровая измерительная и управляющая техника	1						11	6	6	36	216	216	52	128	36	8	6	16		32	4	128	36													93	(к110) ТЖД																				
+	Б1.О.03	Планирование научного эксперимента и обработка экспериментальных данных	1						1	4	4	36	144	144	52	56	36	8	4	16		32	4	56	36												79	(к910) ВТИКГ																					
+	Б1.О.04	Разработка и реализация проектов	1			1				4	4	36	144	144	36	72	36	8	4			32	4	72	36												93	(к110) ТЖД																					
+	Б1.О.05	Теория транспортных систем, моделирование	2						2	5	5	36	180	180	52	92	36	8																			93	(к110) ТЖД																					
+	Б1.О.06	Автоматизация научных исследований	2						22	6	6	36	216	216	68	112	36	8																			93	(к110) ТЖД																					
+	Б1.О.07	Интеллектуальная собственность		2					2	4	4	36	144	144	36	108		8																			51	(к107) ТТК																					
+	Б1.О.08	Управление деятельностью подразделения предприятия		3						4	4	36	144	144	36	108		8																			93	(к110) ТЖД																					
+	Б1.О.09	Организация научно-исследовательской и проектно-конструкторской работы	3				3			6	6	36	216	216	36	144	36	8																			93	(к110) ТЖД																					
+	Б1.О.10	Технология профессиональной карьеры	3							4	4	36	144	144	52	56	36	8																			58	(к302) Менеджм																					
+	Б1.О.11	Технология обеспечения безопасности и контроля на транспорте	4				4			5	5	36	180	180	32	112	36	16																			56	(к205) ОПИБТ																					
+	Б1.О.12	Экономика и управление проектами	4				4			6	6	36	216	216	52	128	36	16																			94	(к310) ЭИК																					
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>													23	23	828	828	260	424	144	56	7				96	8	112	36	7	16		32	4	164	36	9	48	48	8	148	72																		
+	Б1.В.01	Философские проблемы науки и техники	3				3			4	4	36	144	144	52	56	36	8																				74	(к710) ФСМП																				
+	Б1.В.02	Иностранный язык для академических и профессиональных целей	1							4	4	36	144	144	52	56	36	32	4			48	4	56	36													75	(к711) ИЯИМК																				
+	Б1.В.03	Автоматизация проектных работ	3				3			5	5	36	180	180	52	92	36	8																				93	(к110) ТЖД																				
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01</b>		<b>1</b>						<b>3</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>52</b>	<b>56</b>							<b>48</b>	<b>4</b>	<b>56</b>																																			
+	Б1.В.ДВ.01.01	Транспортная экология и ее процессы		1						3	3	36	108	108	52	56						48	4	56													78	(к909) НГДХиЭ																					
-	Б1.В.ДВ.01.02	Логистические технологии на транспорте		1						3	3	36	108	108	52	56						48	4	56													55	(к203) ТТПил																					
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02</b>	<b>2</b>							<b>22</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>252</b>	<b>252</b>	<b>52</b>	<b>164</b>	<b>36</b>	<b>8</b>																																									
+	Б1.В.ДВ.02.01	Подвижной состав железных дорог	2							22	7	7	36	252	252	52	164	36	8																		93	(к110) ТЖД																					
-	Б1.В.ДВ.02.02	Общий курс железнодорожного транспорта	2							22	7	7	36	252	252	52	164	36	8																		93	(к110) ТЖД																					
<b>Блок 2. Практика</b>													31	31	1116	1116	36	1080			4	2			4	138		10	4		8	348		5	2		4	174		12	4		8	420															
<b>Обязательная часть</b>													31	31	1116	1116	36	1080			4	2			4	138		10	4		8	348		5	2		4	174		12	4		8	420															
+	Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика								6	6	36	216	216	6	210																						93	(к110) ТЖД																				
+	Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа			1234					16	16	36	576	576	24	552						4	2															93	(к110) ТЖД																				
+	Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика			4					9	9	36	324	324	6	318																						93	(к110) ТЖД																				
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>													9	9	324	324	31	284	9																																								
+	Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы								9	9	36	324	324	31	284	9																						93	(к110) ТЖД																			
<b>ФТД. Факультативные дисциплины</b>													4	4	144	144	32	112			2	8		8		56		2			16		56																										
+	ФТД.01	Негосударственное пенсионное обеспечение в ОАО "РЖД"		1						2	2	36	72	72	16	56						2	8		8		56											74	(к710) ФСМП																				
+	ФТД.02	Техника публичных выступлений и презентаций		2						2	2	36	72	72	16	56																						75	(к711) ИЯИМК																				

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
Б1.В.01	Философские проблемы науки и техники	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
Б1.О.04	Разработка и реализация проектов	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
Б1.О.08	Управление деятельностью подразделения предприятия	
Б1.О.10	Технология профессиональной карьеры	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
Б1.О.07	Интеллектуальная собственность	
Б1.В.02	Иностранный язык для академических и профессиональных целей	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
Б1.В.01	Философские проблемы науки и техники	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
Б1.О.10	Технология профессиональной карьеры	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники;	ОПК
Б1.О.01	Дополнительные главы высшей математики	
Б1.О.05	Теория транспортных систем, моделирование	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен принимать обоснованные решения в области проектного и финансового менеджмента в сфере своей профессиональной деятельности;	ОПК
Б1.О.04	Разработка и реализация проектов	
Б1.О.12	Экономика и управление проектами	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен управлять жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений;	ОПК
Б1.О.12	Экономика и управление проектами	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов;	ОПК
Б1.О.02	Цифровая измерительная и управляющая техника	
Б1.О.03	Планирование научного эксперимента и обработка экспериментальных данных	
Б1.О.07	Интеллектуальная собственность	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.09	Организация научно-исследовательской и проектно-конструкторской работы	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов;	ОПК
Б1.О.05	Теория транспортных систем, моделирование	
Б1.О.06	Автоматизация научных исследований	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен оценивать социальные, правовые и общекультурные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности.	ОПК
Б1.О.08	Управление деятельностью подразделения предприятия	
Б1.О.11	Технология обеспечения безопасности и контроля на транспорте	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: проектно-конструкторский		
ПК-1	Способен управлять трудовыми ресурсами. Планировать, организовывать и контролировать деятельность подразделений железнодорожного транспорта	ПК
Б1.О.08	Управление деятельностью подразделения предприятия	
Б1.В.ДВ.01.01	Транспортная экология и ее процессы	
Б1.В.ДВ.01.02	Логистические технологии на транспорте	
Б1.В.ДВ.02.01	Подвижной состав железных дорог	
Б1.В.ДВ.02.02	Общий курс железнодорожного транспорта	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПК-2	Способен разрабатывать, управлять, организовывать и оценивать деятельность по проведению научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ	ПК

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.03	Планирование научного эксперимента и обработка экспериментальных данных	
Б1.О.09	Организация научно-исследовательской и проектно-конструкторской работы	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен проводить цифровое моделирование, виртуальные эксперименты и оценивать полученные результаты	ПК
Б1.О.03	Планирование научного эксперимента и обработка экспериментальных данных	
Б1.В.03	Автоматизация проектных работ	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры '23.04.02\_НТТК\_(ИИиПРТ)\_2024.plx', код направления 23.04.02, год начала подготовки 2024

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.О	Обязательная часть	УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.О.01	Дополнительные главы высшей математики	ОПК-1
Б1.О.02	Цифровая измерительная и управляющая техника	ОПК-4
Б1.О.03	Планирование научного эксперимента и обработка экспериментальных данных	ОПК-4; ПК-2; ПК-3
Б1.О.04	Разработка и реализация проектов	УК-2; ОПК-2
Б1.О.05	Теория транспортных систем, моделирование	ОПК-1; ОПК-5
Б1.О.06	Автоматизация научных исследований	ОПК-5
Б1.О.07	Интеллектуальная собственность	УК-4; ОПК-4
Б1.О.08	Управление деятельностью подразделения предприятия	УК-3; ОПК-6; ПК-1
Б1.О.09	Организация научно-исследовательской и проектно-конструкторской работы	ОПК-4; ПК-2
Б1.О.10	Технология профессиональной карьеры	УК-3; УК-6
Б1.О.11	Технология обеспечения безопасности и контроля на транспорте	ОПК-6
Б1.О.12	Экономика и управление проектами	ОПК-2; ОПК-3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-4; УК-5; ПК-1; ПК-3
Б1.В.01	Философские проблемы науки и техники	УК-1; УК-5
Б1.В.02	Иностранный язык для академических и профессиональных целей	УК-4
Б1.В.03	Автоматизация проектных работ	ПК-3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01	ПК-1
Б1.В.ДВ.01.01	Транспортная экология и ее процессы	ПК-1
Б1.В.ДВ.01.02	Логистические технологии на транспорте	ПК-1
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02	ПК-1
Б1.В.ДВ.02.01	Подвижной состав железных дорог	ПК-1
Б1.В.ДВ.02.02	Общий курс железнодорожного транспорта	ПК-1
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3



РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры '23.04.02\_НТТК\_(ИИиПРТ)\_2024.plx', код направления 23.04.02, год начала подготовки 2024

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
ФТД	Факультативные дисциплины	
ФТД.01	Негосударственное пенсионное обеспечение в ОАО "РЖД"	
ФТД.02	Техника публичных выступлений и презентаций	

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план магистратуры '23.04.02 НТТК (ИИиПРТ) 2024.rlx'. код направления 23.04.02. год начала подготовки 2024

		Итого						Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
					Мин.	Макс.	Факт						
	Итого (с факультативами)				110	480	124	64	30	34	60	28	32
	Итого по ОП (без факультативов)				110	360	120	60	28	32	60	28	32
B1	Дисциплины (модули)	71%	29%	43.4%	80	120	80	46	24	22	34	23	11
B1.O	Обязательная часть					120	57	32	17	15	25	14	11
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					120	23	14	7	7	9	9	
B2	Практика	100%	0%	0%	21	120	31	14	4	10	17	5	12
B2.O	Обязательная часть					120	31	14	4	10	17	5	12
B2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					120							
B3	Государственная итоговая аттестация				9	120	9				9		9
ФТД	Факультативные дисциплины					120	4	4	2	2			
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					51.6	-	51.5	50.7	-	54	48.6
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					54	-	54	54	-	54	54
		в период гос. экзаменов						-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					17.5	-	21.2	15.5	-	18	12.6
		Суммарная контактная работа (акад. час)											
		Блок Б1					816	-	296	208	-	228	84
		Блок Б2					36	-	6	12	-	6	12
		Блок Б3					31	-			-		31
		Блок ФТД					32	-	16	16	-		
		Итого по всем блокам					915	-	318	236	-	234	127
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)						7	4	3	6	4	2
		ЗАЧЕТ (За)						3	2	1	1	1	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						3	1	2	3	1	2
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)						1	1				
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)									4	2	2
		РЕФЕРАТ (Реф)									1	1	
	РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА (РГР)						10	4	6				
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					31.92%						
		в интерактивной форме					22.3%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					73.3%							
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					28.33%							