

Рассмотрен на Ученом совете
университета
Протокол № 4
от «20» 04 2023 г.



УТВЕРЖДАЮ
Ректор университета
А.Г. Галкин
2023 г.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

госбюджетной научно-исследовательской работы

ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет путей сообщения»
на 2023 год

Екатеринбург

№ п/п	Шифр темы	Наименование темы, разделов темы. Объем работ на планируемый год	Основание для выделения темы (раздела темы)	Исполнитель (кафедра): Ф.И.О., ученая степень и звание руководителя темы	Сроки выделения темы (год)	Число участвующих в теме	Шифр ОП (соответствующих образовательных программ)	Ожидаемые научные, практические и социально-экономические результаты исследований
1	2	3	4	5	6	7	8	9

I НИОКР, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ПО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ТЕМАТИКЕ

1	ВХ-112	«Создание и совершенствование конструкций узлов пассивной безопасности (Креш-систем) электропоездов и локомотивов» на основе имитационного моделирования <u>Объем работы на 2023 г.</u> Исследование на математической модели влияния параметров на работоспособность креш-систем электропоезда; разработка мероприятий по повышению эффективности системы пассивной безопасности электропоезда	План университета	«Вагоны» Д.т.н., проф. Павлюков А.Э.	<u>2021</u> 2024	20	23.06.01	Повышение уровня безопасности пассажиров и локомотивных бригад при аварийных соударениях
2	ЭС-132	«Совершенствование устройств электрооборудования железных дорог с применением цифровых технологий» <u>Объем работы на 2023 г.</u> Сбор и обработка информационный, аналитических данных, проведение патентного поиска по направлению исследований. Подготовка публикаций по результатам проведенных исследований и публикации статьи в научных журналах и сборниках научных трудов. Апробация результатов исследования на конференциях. Подготовка и защита магистерской диссертации.	План университета	«Электрооборудование транспорта» К.т.н., доцент Шумаков К.Г.	2020 2024	6	13.03.02 13.04.02 13.06.01 23.05.05 23.06.01	Применение современных цифровых технологий позволяет с минимальными затратами модернизировать и совершенствовать широкий спектр устройств электрооборудования от проводов до подстанций и энергосистем

3	ЭС-133	«Исследование и разработка методов повышения качества электрической энергии в сетях высшего напряжения напряжения железнодорожного транспорта» <u>Объем работы на 2023 г.</u> Экспериментальные исследования разработанных методов повышения качества электрической энергии.	План университета	«Электроснабжение транспорта» К.т.н., доцент Ковалев А.А.	<u>2021</u> 2024	6	13.03.02 13.04.02 13.06.01 23.05.05 23.06.01	Методика инструментального исследования устройств электроснабжения и электрооборудования с учетом качества электрической энергии, технические и схемные решения по повышению энергетической эффективности работы ж.д. транспорта
4	ЭС-134	«Исследование и разработка методов оценки влияния пропускной способности на устройства электроснабжения железных дорог» <u>Объем работы на 2023 г.</u> Анализ влияния увеличения пропускной способности на систему тягового электроснабжения, а также существующих методов оценки энергетических показателей	План университета	«Электроснабжение транспорта» К.т.н., доцент Юшкова И.А.	<u>2023</u> 2026	5	13.03.02 13.04.02 13.06.01 23.05.05 23.06.01	Методика оценки энергетических показателей систем тягового электроснабжения в условиях увеличения скорости движения, снижения времени межпоездного интервала и увеличения массы электровазов; технические и схемные решения по повышению энергетической эффективности работы железнодорожного транспорта
5	УЭР – 122	«Структурно-функциональная оптимизация полигонов на сети железных дорог» <u>Объем работы на 2023 г.</u> Принципы макромоделирования полигонов.	План университета	«Управление эксплуатационной работой» Д.т.н. Колокольников В.С.	2022 2026	18	23.03.01 23.05.04 23.06.01 27.06.01	Разработка методологии расчета и структурно-функциональная оптимизация больших полигонов ж.д. транспорта с использованием имитационного моделирования
6	ЭЖД-134	«Совершенствование технологий взаимодействия с участниками перевозочного процесса в условиях цифровизации железнодорожного транспорта» <u>Объем работы на 2023 г.</u>	План университета	«СУТР» К.т.н., доцент Ю.Е. Жужгова	<u>2022</u> 2024	8	23.04.01 23.05.04 23.06.01	Разработка конкурентоспособной технологии работы с грузами, перевозимыми на особых условиях на полигоне Свердловской

		Проведение экспериментов по определению размеров грузопотоков на разных видах транспорта; Разработка мат. модели оптимизации взаимодействия разных видов транспорта с целью повышения качества обслуживания клиентов в условиях цифровизации ж.д. транспорта						Ж.Д.
7	АТС-113	«Повышение достоверности диагностики устройства железно-дорожной автоматики и телемеханики и связи» <u>Объем работы на 2023 г.</u> Постановка задачи диагностирования инфраструктуры железно-дорожной автоматики и телемеханики и связи на основе методов машинного обучения	План университета	«Автоматика, телемеханика и связь на ж.д.т.» К.т.н., доцент А.Н. Попов	<u>2022</u> 2026	16	23.05.05 27.03.04	Разработка алгоритмов распознавания состояний объектов диагностирования; методология применения разработанных алгоритмов в системах технической диагностики и мониторинга устройств ЖСАТ и связи
8	Протокол ОАО «РЖД» № 75/пр от 27.09.2021 г.	«Методы повышения пропускной/проезной способности участков железных дорог техническими средствами автоматики» <u>Объем работы на 2023 г.</u> Подготовка и защита докторской диссертации.	Грант ОАО РЖД на развитие научно-педагогических школ в области железнодорожного транспорта	«Автоматика, телемеханика и связь на ж.д.т.», К.т.н., доцент С.В. Бушуев	2021-2023	1	23.05.05 27.03.04	
9	Т-133	«Мониторинг и диагностика электропроводов постоянного тока с учетом их фактического технического состояния» <u>Объем работы на 2023 год</u> Разработка функциональных возможностей системы диагностики электропроводов постоянного тока	План университета	«Электрическая тяга» К.т.н., доцент Н.О. Фролов	<u>2022</u> 2026	15	23.05.03 23.06.01	Разработка технологий по ремонту подвижного состава
10	ПС-114	«Исследование причин возникновения дефектов рельс в границах Свердловской железной дороги» <u>Объем работы на 2023 год</u>	ОАО «РЖД»	«Путь и ж.д.с.» К.т.н., доцент С.Г. Аккерман	<u>2021</u> 2025	20	23.05.06 08.06.01	Разработка и применение устройств и методики определения напряжений в рельсовых плетях

			Разработка модели возникновения и развития дефектов рельсов, приводящих к изломам рельсов на Свердловской железной дороге.						железнодорожный путь от выбросов и разрывов
11	УПС-4	«Управление человеческими ресурсами в условиях цифровой трансформации» <u>Объем работы на 2023 год</u> Тенденции трансформации системы управления человеческими ресурсами при предпринятых в условиях цифровой экономики	План университета	«Управление персоналом и социологией» к.филос.н., доцент Н.А. Александрова	2022 2026	18	38.03.03 38.04.03 39.03.01	Разработка научно-методических и практических рекомендаций по развитию механизмов управления человеческими ресурсами в условиях цифровой трансформации	
12	ЭК-115	«Совершенствование экономических процессов на железнодорожном транспорте в условиях цифровой трансформации ОАО «РЖД» <u>Объем работы на 2023 г.</u> Особенности развития цифровой железной дороги как сложного технико-экономического комплекса; основные технологические и экономические компоненты цифровой железной дороги	Екатеринбургский РЦКУ – филиал ОАО РЖД	«Экономика транспорта» Д.э.н. С.В. Рачек	2022 2026	41	38.03.01 38.03.02 38.04.01 38.06.01	Разработка методологических и методических подходов к совершенствованию экономических бизнес-процессов на железнодорожном транспорте в условиях цифровой трансформации холдинга РЖД	
13	№ 1230327 00049-1	«Повышение эффективности использования автономного тягового подвижного состава железных дорог путем перевода на газомоторное топливо» <u>Объем работы на 2023 г.</u> 1. Провести теоретические исследования процесса дизельного двигателя тягового подвижного состава РЖД с применением КИП в систему питания	Гос. задание ФАЖТ	«Электрическая тяга» К.т.н., доцент Пихалевский И.С.	2022	11	23.05.03 23.06.01	Повышение топливной экономичности и улучшение экологических показателей тягового подвижного состава железных дорог, с учетом ремонтно-эксплуатационных особенностей при использовании природного газа	

	<p>Двигателя.</p> <p>2. Провести поисковые научные исследования по обоснованию возможности применения отечественных комплектующих для перевода на газомоторное топливо двигателей тягового подвижного состава РЖД.</p> <p>3. Дать технико-экономическую и оценку применения КПГ для дизельных двигателей тягового подвижного состава РЖД в производственных условиях.</p> <p>4. Адаптация и оптимизация существующей ремонтно-эксплуатационной модели применительно к газомоторному тяговому подвижному составу.</p> <p>5. Анализ потенциала использования газомоторного топлива для магистральных и автономных локомотивов.</p> <p>6. Организация эксплуатации, ремонта и обслуживания газомоторных локомотивов.</p>						
--	---	--	--	--	--	--	--

II НИР, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ПО ОБЩЕТЕХНИЧЕСКОЙ И ТРАНСПОРТНОЙ ТЕМАТИКЕ

1	МХТ-9	«Интеллектуальное управление и анализ данных в сложных системах» <u>Объем работы на 2023 г.</u> Исследование сложных систем, предназначенных для конкретных задач, определяемых заданием	План университета	«Мехатроника» к.ф.-м.н., доцент Тарасян С.В.	2023 2027	19	15.03.06 15.04.06 09.06.01	Разработка алгоритмов и прототипов систем интеллектуального управления и анализа данных в сложных системах различного назначения
2	ФЗ-129/ ЕНД-157	«Компьютерное моделирование магнитных полей» <u>Объем работы на 2023 г.</u> Расчет магнитного поля системы погруженных колец Гельмгольца имеющих в рабочей области однородность магнитного поля в 106 лучше стандартной системы из двух колец Гельмгольца	План университета	«Естественные науки» к.ф.-м.н. Фишбейн Д.А.	2022 2024	6	-	Моделирование конструктивных характеристик систем постоянных и электроматринов для получения магнитных полей с заданными параметрами однородности
3	ТБ-129	«Исследование способности зеленых насаждений к депонированию углерода» <u>Объем работы на 2023-24 гг.</u> Камеральные исследования. Разработка методологической основы усовершенствования методики расчета депонирования углерода. Подготовка публикаций по результатам проведенных исследований.	План университета	«Техносферная безопасность» Д.биол.н., доцент, Ильясов О.Р.	2022 2026	16	20.03.01 20.04.01	Разработка новых методов, способов и технологий по усовершенствованию существующих методов расчета депонирования углерода
4	ЕНД-154	«Системный анализ, моделирование и выбор оптимальных решений для сложных технических, экономических и транспортных систем с использованием больших данных» <u>Объем работы на 2023 г.</u>	План университета	«Естественные науки» Д.ф.-м.н. Г.А. Тимофеева	2022 2026	9	09.04.02 09.06.01	Разработка математического инструментария для анализа и моделирования широкого круга экономических, технических и транспортных систем

		Разработка и верификация вероятностных и имитационных моделей для моделирования крупных экономических и транспортных систем.							
5	ЕНД-156	«Математическое моделирование катастрофических явлений, возникающих в многомерных течениях сплошной среды» <u>Объем работы на 2023 г.</u> Численное моделирование движения вертикальных стенок торнадо.	План университета	«Естественные дисциплины» Д.ф.-м.н. С.Л. Дерябин	2022 2026	6	09.04.02 09.06.01	Численно-аналитическое моделирование многомерных течений сплошной среды, возникающих при выходе цунами на берег, прорыве плотин, движении торнадо или тропических штормов	
6	ПЭА - 02	«Технология обеспыливания карьерных авто/дорог на основе битумно-полимерных материалов» <u>Объем работы на 2023 г.</u> Разработка математической модели определения типа нефтесвязующего вещества – тяжелого нефтяного остатка и его параметры, которые удовлетворяют требуемым условиям пылеподавления	План университета	«Проектирование и эксплуатация автомобилей» Д.т.н. Неволин Д.Г.	2021 2025	14	23.03.03	Разработка математической модели определения типа нефтесвязующего вещества – тяжелого нефтяного остатка и его параметров, которые удовлетворяют требуемым условиям пылеподавления	
7	СК - 113	«Мониторинг напряжённо-деформированного состояния осевых несущих конструкций зданий и сооружений» <u>Объем работы на 2023-24 гг.</u> Проведение натурного обследования основных несущих конструкций зданий и сооружений. Аprobация разработанных методик мониторинга сооружений	План университета	Строительные конструкции и строительное производство К.т.н. Горелов Н.Г.	2021 2025	4	08.03.01 08.04.01 08.06.01	Рабочее проектирование и оценка технического состояния конструкций зданий из монолитного железобетона и стального проката	
8	УЭС-Фии -33	«Управление инновационным развитием транспортных комплексов» <u>Объем работы на 2023 г.</u>	План университета	«Управление в социальных и экономических системах»	2021 2025	18	38.03.02 38.04.02 43.03.02	Теоретическая и практическая работа по вопросам управления раз-личными видами	

		Разработка теоретико-методологических основ функционирования и развития транспортных комплексов (организационно-управленческий аспект). Участие в конференциях, научные публикации		К.э.н., доцент Т.Б. Марушак				функционального менеджмента для обеспечения инновационного развития региональных транспортных комплексов
9	ЛОГ-03 № 12303270 0051-4	«Интегрированное управление транспортно-логистической системой региона» <u>Объем работы на 2023 г.</u> Сбор и анализ статистической информации об объекте исследования. Формирование показателей оценки эффективности функционирования транспортно-логистической системы региона. Разработка методики оценки организованности транспортно-логистической системы региона	План университета	«Мировая экономика и логистика» К.т.н., доцент Д.И. Кочнева	2022 2026	19	23.03.01 23.04.01 23.05.01 27.06.01	Методики, обновления технических и организационных решений по объектам транспортно-логистических систем
10	№ 12303270 0051-4	«Оптимизация транспортно-логистической системы РФ и её регионов на основе моделирования транспортных потоков» <u>Объем работы на 2023 г.</u> 1. Разработка веб-роботов для автоматизации выгрузки данных «АРМ Корреспонденции и финансовые результаты», сервисов карпулинга, сервисов онлайн-продажи билетов и т.п. 2. Сравнительный анализ железнодорожного сообщения с конкурирующими видами транспортного сообщения (авиационное, автобусное, автомобильное, в т.ч. карпулинг). 3. Моделирование пространственного	Гос. задание ФАЖТ	«Естественные науки» Д.ф.-м.н. Г.А. Тимофеева	2023	10	09.04.02 09.06.01	Разработка рекомендаций по развитию транспортно-логистической системы страны и регионов на основе прогнозирования транспортных потоков. Разработка рекомендаций по оптимизации транспортной инфраструктуры для повышения эффективности грузовых и пассажирских перевозок всеми видами транспорта

III ГУМАНИТАРНЫЕ И НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ НИР

1	ЭЛ-116 (ВШ)	«Применение современных информационных технологий и аппаратных средств для совершенствования обучения» <u>Объем работы на 2023 г.</u> Анализ возможностей моделирующих программных комплексов для исследования узлов электрических схем различного назначения	План университета	«Электрические машины» К.Т.Н., доцент А.В. Бунзя	2021 2025	14	-	Создание новых методик преподавания электротехнических дисциплин с использованием электронного сопровождения учебного процесса
2	ИТЭИ-5 (ВШ)	«Модель экспертного оценивания сформированности компетенций и обобщенных трудовых функций обучающихся по направлениям подготовки "Информационные системы и технологии", "Информационная безопасность" в соответствии с требованиями ФГОС 3++» <u>Объем работы на 2023 г.</u> Апробация системы экспертного оценивания сформированности компетенций и трудовых функций на примере выпускающих бакалавриата и магистратуры «Информационная безопасность»	План университета	«Информационные технологии и защита информации» К.Т.Н., доцент Зырянова Т.Ю.	2019 2023	10	09.03.02 09.04.02 10.03.01 10.04.01 10.06.01	Разработка глубокой образовательной модели в области ИТ, учитывающей быстро изменяющиеся запросы предприятий (организаций) по подготовке специалистов
3	ЕНД-155 (ВШ)	«Математическое моделирование и информационно-образовательные технологии в транспортном вузе» <u>Объем работы на 2023 г.</u> Проектирование модели информационно-образовательной технологии в ис-	План университета	«Естественные науки» к.пед.н. О.В. Куликова	2022 2026	15	09.04.02 09.06.02	Повышение эффективности формирования компетенций у студентов транспортного вуза при овладении системной теоретических знаний и практиче-

		следовательской деятельности студентов транспортного вуза при изучении математического и естественнонаучного цикла.						ских умений
4	ФС-108	«Целовек в коммуникативном пространстве социума: история, традиции и инновации» Объем работы на 2023 г. Сбор материалов по теме исследования. Проведение конференции по дискурсологии.	План университета	«УСЭС, философия и история»	2022 2026	8	-	Разработка методов целенаправленного воздействия на коммуникативные связи в современном обществе
5	ФИ-107	«Исторические, политические и правовые проблемы России» Объем работы на 2023 г. Сбор материалов по теме исследования. Подготовка диссертации, публикация статей	План университета	«УСЭС, философия и история»	2022 2026	5	-	Подготовка диссертаций, публикация статей
6	ФВ-107 (ВШ)	«Технология формирования личностно-профессиональных качеств у студентов транспортного вуза в процессе физкультурно-спортивной деятельности» Объем работы на 2023-25 гг. Проведение опытно-экспериментальной проверки гипотезы исследования: диагностика исходного уровня формирования личностно-профессиональных качеств студентов транспортного вуза в физкультурно-спортивной деятельности; реализация и оценка результативности технологии формирования личностно-профессиональных качеств студентов в физкультурно-спортивной деятельности; уточнение теоретических положений в ходе проведения эксперимента.	План университета	«Физическое воспитание и спорт» К.П.Н., доцент Евсеев А.В.	2022 2026	27	-	Разработка и внедрение технологий формирования личностно-профессиональных качеств у студентов транспортного вуза в процессе физкультурно-спортивной деятельности