

Рассмотрен на Ученом совете
университета
Протокол № 4
от «21» 04 2022 г.



УТВЕРЖДАЮ
Ректор университета
А.Г. Галкин
«04» 04 2022 г.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

госбюджетной научно-исследовательской работы

ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет путей сообщения»
на 2022 год

Екатеринбург

№ п/п	Шифр темы	Наименование темы, разделов темы. Объем работ на планируемый год	Основание для выполнения темы (раздела темы)	Исполнитель (кафедра): Ф.И.О., ученая степень и звание руководителя темы	Сроки выполнения 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

1 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 2022 г.</u> Разработка математической модели взаимодействия грузового локомотива с препятствием при продолжительных аварийных соударениях	План университета	«Вагоны» Д.т.н., проф. Павлюков А.Э.	<u>2021</u> 2024	20	23.06.01	Повышение уровня безопасности и локомотивных бригад при аварийных соударениях
2	ЭС-132	«Совершенствование устройств электрооборудования железных дорог с применением цифровых технологий» <u>Объем работы на 2022 г.</u> Сбор и обработка информационных, аналитических данных, проведение патентного поиска по направлению исследований. Подготовка публикаций по результатам проведенных исследований и публикация 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.	<u>2020</u> 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	<p>«Исследование и разработка методов повышения качества электрической энергии в сетях выделенного напряжения железнодорожного транспорта» Объем работы на 2022 г.</p> <p>Разработка новых принципов и схемотехнических решений по повышению показателей качества электрической энергии.</p>	СвЖД	«Электроснабжение транспорта» К.т.н., доцент Ковалев А.А.	2021 2024	6	13.03.02 13.04.02 13.06.01 23.05.05 23.06.01	Методика инструментального исследования устройств электрооборудования с учетом качества электрической энергии, технические и схемные решения по повышению энергетической эффективности работы ж.д. транспорта
4	УЭР – 122	<p>«Структурно-функциональная оптимизация полигонов на сети железных дорог» Объем работы на 2022 г.</p> <p>Теоретические основы расчета и оптимизации транспортных систем.</p>	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
5	ЭЖД-134	<p>«Совершенствование технологий взаимодействия с участниками перевозочного процесса в условиях цифровизации железнодорожного транспорта» Объем работы на 2022 г.</p> <p>Проведение анализа ситуации и разработка предложений по совершенствованию и обслуживанию перевозок грузов, перевозимых на особых условиях</p>	План университета	«СУГР» к.т.н., доцент Ю.Е. Жужгова	2017 2021	12	23.04.01 23.05.04 23.06.01	Разработка конкурентоспособной технологии работы с грузами, перевозки на особых условиях на полигоне Свердловской ж.д.
6	ЭЛ-115	<p>«Исследование и разработка методов контроля твердых диэлектриков» Объем работы на 2022 г.</p> <p>Разработка новых технических решений для исследования процессов, происходящих в твердых диэлектриках. Подготовка отчетных материалов.</p>		«Электрические машины» к.т.н., доцент Т.А. Несенюк	2018 2022	6	13.06.01 23.05.05 23.06.01	Выбор способа контроля состояния диэлектриков с учетом влияния климатических и эксплуатационных факторов на изменение свойств материала

7	АТС - 113	<p>«Повышение достоверности диагностики устройств железнодорожной автоматики и телемеханики и связи» <u>Объем работы на 2022 г.</u> Анализ состояния диагностирования инфраструктуры железнодорожной автоматики и телемеханики и связи</p>	План университета	«Автоматика, телемеханика и связь на ж.д.т.» К.т.н., доцент Г.А. Черезов	2022 2026	17	23.05.05 27.03.04	Разработка алгоритмов распознавания состояний объектов диагностирования; методология применения разработанных алгоритмов в системах технической диагностики и мониторинга устройств ЖАТ и связи
8	№ 12202210 0242-4	<p>«Разработка концепции цифрового подвижного состава железнодорожного транспорта» <u>Объем работы на 2022 г.</u> 1. Определение целей и задач цифрового подвижного состава для каждого заинтересованного субъекта. 2. Анализ существующих и перспективных средств и методов сбора, передачи, хранения информации об объектах инфраструктуры и подвижного состава. 3. Анализ возможных путей создания концептуальной платформы цифрового подвижного состава. 4. Модель информационного взаимодействия элементов системы цифрового подвижного состава между собой и с другими информационными системами железнодорожного транспорта. 5. Информационная безопасность цифрового подвижного состава.</p>	Гос. задание ФАЖТ	«Автоматика, телемеханика и связь на ж.д.т.», «Вагоны», «Эл. тяга» К.т.н., доцент С.В. Бушуев	2022	11	23.05.05 27.03.04	Определение подвижного аппарата и структуры цифрового подвижного состава, его места в цифровой железной дороге и направления трансформации этапов жизненного цикла подвижного состава
9	T-133	<p>«Мониторинг и диагностика электровозов постоянного тока с учетом их фактического технического состояния» <u>Объем работы на 2022 год</u> Анализ и оптимизация системы ремонта и технического обслуживания</p>	План университета	«Электрическая тяга» К.т.н., доцент Н.О. Фролов	2022 2027	15	23.05.03 23.06.01	Разработка технологий по ремонту подвижного состава

10	ПС-114	электрозов постоянного тока «Исследование причин возникновения дефектов рельс в границах Свердловской железной дороги» Объем работы на 2022 год Исследование проблемы и путей определения температурных напряжений в рельсовых плетях	ОАО «РЖД»	«Путь и ж.д.с.» к.т.н., доцент С. Г. Аккерман	2021 2025	20	23.05.06 08.06.01	Разработка и применение устройств и методики определения напряжений в рельсовых плетях позволит обезопасить железнодорожный путь от выбросов и разрывов
11	УПиС-4	«Управление человеческими ресурсами в условиях цифровой трансформации» Объем работы на 2022 год Выявление особенностей использования человеческих ресурсов в условиях цифровой трансформации, роста неопределенности и рисков	План университета	«Управление персоналом и социология» к.филос.н., доцент Н.А. Александрова	2017 2021	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 бизнес-процессов на железнодорожном транспорте в условиях цифровой трансформации» ОАО «РЖД» Объем работы на 2022 г. Проведение исследования цифровизации в транспортной сфере: содержание и особенности цифровой экономики. Проблемы цифровой трансформации. Особенности развития цифровой железной дороги как сложного технико-экономического комплекса	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	№ 1220221 00239-4	«Разработка концепции цифрового взаимодействия организационной структуры при чрезвычайных ситуациях и обеспечении транспортной безопасности субъектов железнодорожного транспорта» Объем работы на 2022 г.	Гос. задание ФАЖТ	«Вагоны», «А,Т и С», НИЧ Д.т.н. Н. Ф. Сирина	2022	9	27.06.01	Разработка методов и программных алгоритмов принятия управленческих решений по обеспечению реагирования на акты незаконного вмешательства и чрезвычайных

		<p>1. Анализ организационно-правовой особенности обеспечения безопасности перевозочного процесса на железнодорожном транспорте при актах незаконного вмешательства, чрезвычайных, нестандартных ситуациях.</p> <p>2. Моделирование процесса реагирования организационной структуры железнодорожного транспорта и принятия решения при возникновении актов незаконного вмешательства, чрезвычайных, нестандартных ситуациях.</p> <p>3. Разработка концепции аппаратно-программного комплекса при принятии решения по обеспечению реагирования на акты незаконного вмешательства и чрезвычайные, нестандартные ситуации.</p> <p>4. Разработка рекомендаций по работе с аппаратно-программным комплексом обеспечения безопасности перевозочного процесса на железнодорожном транспорте в условиях актов незаконного вмешательства, чрезвычайных, нестандартных ситуациях.</p>						<p>чайные, нестандартные ситуации с использованием средств автоматизации</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--

II НИР, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ПО ОБЩЕТЕХНИЧЕСКОЙ И ТРАНСПОРТНОЙ ТЕМАТИКЕ

1	МХТ-8	«Интеллектуальное управление и анализ данных в мехатронных и робототехнических системах» Объем работы на 2022 г. Разработка механической части и создание прототипа самообучающегося мобильного робота	План университета	«Мехатроника» к.ф.-м.н., доцент Тарасян С.В.	2018 2022	18	15.03.06 15.04.06 09.06.01	Разработка алгоритмов и прототипов систем управления мехатронными и робототехническими комплексами различного назначения
2	ФЗ -129/ ЕНД-157	«Компьютерное моделирование магнитных полей» Объем работы на 2022 г. Расчет магнитного поля системы, круглых колец Гельмгольца, имеющихся в рабочей области однородности магнитного поля в 10 ⁶ лучше стандартной системы из 2-х колец Гельмгольца	План университета	«Естественнонаучные дисциплины» к.ф.-м.н. Фишбеин Л.А.	2017 2021	6	-	Моделирование конструктивных характеристик систем постоянных и электромагнитов для получения магнитных полей с заданными параметрами однородности
3	ТБ-129	«Исследование способности зеленых насаждений к депонированию углерода» Объем работы на 2022 г. Инвентаризация деревьев парка геодезической базы УрГУПС и ЧИПС.	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» Объем работы на 2022 г. Разработка алгоритмов прогнозирования и выбора оптимальных решений для экономических, технических и транспортных систем.	План университета	«Естественнонаучные дисциплины» 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

5	ЕНД-156	«Системный анализ, моделирование и выбор оптимальных решений для сложных технических, экономических и транспортных систем с использованием больших данных» <u>Объем работы на 2022 г.</u> Разработка алгоритмов для численного моделирования движения вертикальных стенок торнадо.	План университета	«Естественнонаучные 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 автодорог на основе битумно-полимерных материалов» <u>Объем работы на 2022 г.</u> Обновление методики оценки закрепления пылящих поверхностей профилактическими связывающими и эмульсиями на их основе; экологическая оценка применяемой технологии.	План университета	«Проектирование и эксплуатация автомобилей» Д.т.н. Неволин Д.Г.	2021 2025	14	23.03.03	Разработка математической модели определения типа нефте-связующего вещества – тяжелого нефтяного остатка и его параметров, которые учитываются в требуемых условиях пылеподавления
7	СК - 113	«Мониторинг напряжённого деформированного состояния оснований несущих конструкций зданий и сооружений» <u>Объем работы на 2022 г.</u> Разработка новых технических решений и методики оценки несущей способности монолитных железобетонных и металлических конструкций многоэтажных каркасных зданий и транспортных 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	УСЭС-Фий -33	«Управление инновационным развитием транспортных комплексов» <u>Объем работы на 2022 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 вопросов управления различными видами

		Разработка понятийно- категориального аппарата исследо- вания. Сбор и анализ материала. Участие в конференциях, научные публикации.		К.э.н., доцент Т.Б. Марушак				функционального менеджмента для обеспечения инно- вационного разви- тия региональных транспортных ком- плексов
9	ЛОГ- 03	«Интегрированное управление транспортно-логистической систе- мой региона» <u>Объем работы на 2022 г.</u> Анализ теории и практики функци- онирования региональных транс- портно-логистических систем в Рос- сии и за рубежом. Анализ теории и интегрированного планирования и управления в логистике	План уни- верситета	«Мировая эконо- мика 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, обос- нования техниче- ских и организа- ционных реше- ний по объектам транспортно- логистических систем

III ГУМАНИТАРНЫЕ И НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ НИР

1	ЭД-116 (ВШ)	<p>«Применение современных информационных технологий и аппаратных средств для совершенствования обучения»</p> <p>Объем работы на 2022 г.</p> <p>Разработка учебных стендов, состава и типов аппаратных средств для исследования параметров и свойств аналоговых и цифровых электронных узлов и мультимедийного материала для проведения лабораторных и практических занятий</p>	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	ИТЗИ -5 (ВШ)	<p>«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++»</p> <p>Объем работы на 2022 г.</p> <p>Разработка фондов оценочных материалов по направлениям подготовки бакалавриата и магистратуры «Информационная безопасность» с учетом построенной модели</p>	План университета	«Информационные технологии и защита информации» к.т.н., доцент Зырянова Т.Ю.	2019 2023	10	<p>09.03.02</p> <p>09.04.02</p> <p>10.03.01</p> <p>10.04.01</p> <p>10.06.01</p>	Разработка гибкой образовательной модели в области ИТ, учитывающей быстро изменяющиеся запросы предприятий (организаций) по подготовке специалистов
3	ЕНД-155 (ВШ)	<p>«Математическое моделирование и информационно-образовательные технологии в транспортном вузе»</p> <p>Объем работы на 2022 г.</p> <p>Дидактическое моделирование информ-</p>	План университета	«Естественнонаучные дисциплины» к.пед.н. О.В. Куликова	2022 2026	15	<p>09.04.02</p> <p>09.06.02</p>	Повышение эффективности формирования компетенций у студентов транспортного вуза при овладении системной теоретических

		мационно-образовательных технологий инновационной деятельности студентов технических и экономических направлений в транспортном вузе .						знаний и практических умений
4	ФС-108	<p>«Человек в коммуникативном пространстве социума: история, традиции и инновации» Объем работы на 2022 г.</p> <p>Сбор материалов по теме исследования. Проведение конференции по дискурсологии.</p>	План университета	«УСЭС, философия и история»	2022 2026	8	-	Разработка методов целенаправленного воздействия на коммуникативные связи в современном обществе
5	ФИ-107	<p>«Исторические, политические и правовые проблемы России» Объем работы на 2020 г.</p> <p>Сбор материалов по теме исследования. Подготовка диссертации, публикация статей</p>	План университета	«УСЭС, философия и история»	2022 2026	5	-	Подготовка диссертаций, публикация статей
6	ФВ-107 (ВШ)	<p>«Технология формирования личностно-профессиональных качеств у студентов транспортного вуза в процессе физкультурно-спортивной деятельности» Объем работы на 2022-23 гг.</p> <p>Сформулировать понятийный аппарат исследования, выявить рабочую гипотезу, определить проблему, цель, объект и предмет исследования, определить эмпирическую базу</p>	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