**О направлениях т результатах научной (научно-исследовательской)**

**деятельности Университета**

**в 2022 г.**

1. **Научная деятельность в университете в 2022 г.**
   1. **Организационная структура научной деятельности ФГБОУ ВО РГУПС**

Научная деятельность в 2022 г. осуществлялась силами ученых и специалистов 39 кафедр университета и подразделений научно-исследовательской части (НИЧ)

При университете работали **2 малых предприятия**, созданные в соответствии с Федеральным законом №ФЗ-217, учредителем которых выступил наш университет, ООО «РГУПС-Экспо», ООО «РГУПС-Техносервис»).

* 1. **Основные направления научных исследований в 2022 г.**

Научные исследования велись по 8 отраслям наук по следующим основным направлениям:

- инновационный подвижной состав железных дорог: исследование и конструирование узлов и деталей подвижного состава; совершенствование обслуживания и ремонта подвижного состава; автоматизация режимов управления, повышения его энергоэффективности и экологичности;

- системы контроля и управления в транспортных системах: цифровые технологии на основе искусственного интеллекта для управления, автоматизация интеллектуальной поддержки технологических процессов, обеспечение взаимодействия различных субъектов транспортно-логистических процессов при реализации мультимодальных перевозок;

- интеллектуализация управления транспортными процессами и системами;

- технологические основы инженерии поверхностей материалов триботехнического назначения, методы нанесения покрытий и упрочнения поверхностей на основе интеллектуальной (цифровой) технологии синтеза;

- разработка новых видов материалов, в том числе наномодифицированных;

- повышение эксплуатационной надежности узлов транспортной техники за счет использования антифрикционных покрытий и смазочных материалов;

- проектирование, дистанционный контроль и мониторинг объектов транспортной инфраструктуры и инженерных сооружений, методы и системы контроля качества строительства;

- конструктивные решения и методы расчетов железнодорожного пути, создания высокоэффективных строительных и функциональных материалов;

- контрольно-диагностические и испытательные комплексы на базе вагонов-лабораторий;

- разработка и внедрение новых информационных технологий, диагностических систем, систем автоматизации;

- природно-техногенная безопасность транспортных систем и промышленная безопасность, безопасная эксплуатация транспортной инфраструктуры при экстремальных воздействиях погодно-климатических и техногенных факторов;

- надежность и долговечность основных элементов системы «колесо-рельс»;

- экологическая безопасность и охрана труда в транспортном комплексе;

- энергоэффективность и ресурсосбережение в транспортных системах;

- математическое моделирование, в том числе сложных транспортных систем:

- оптимизация процессов перевозок;

- системы передачи информации, оптимизация технологической связи;

- повышение безопасности движения поездов;

- совершенствование экономической и финансовой деятельности предприятий транспортного комплекса;

- строение и свойства материалов и веществ: физико-химические процессы управления свойствами, физика конденсированного состояния, механика деформируемого твёрдого тела.

1. **Финансирование научных работ**

В прошедшем 2022 году было выполнено **123 договора** по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам, внедрению результатов НИР, оказанию услуг в сфере научной деятельности.

**2.1. Основные заказчики**

Основными заказчиками хоздоговорных НИР в 2022 г. выступили: Российский научный фонд и компания ОАО «РЖД».

**2.2. Распределение финансирования научных работ**

**по подразделениям университета**

Лидеры по объемам работ в 2022 г.: кафедра «Теоретическая механика» и центр «Нанотехнологии и трибосистемы», кафедра «Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте» / научно-исследовательская лаборатория «Системы диспетчерского контроля и управления»), кафедра «Физика» / НОЦ «Диагностика объектов инженерной инфраструктуры», научно-производственный центр «Охрана труда» ОНИИЦ, кафедра «Станции и грузовая работа», научно-исследовательский и испытательный центр «Криотрансэнерго», кафедра «Изыскания, проектирование и строительство железных дорог», центр развития инновационных компетенций, кафедра «Вагоны и вагонное хозяйство»

Весомый вклад в выполнение НИР внесли также: научно-внедренческий центр «Безопасность транспорта», кафедра «Транспортные машины и триботехника», испытательный центр по сертификации средств железнодорожной автоматики и телемеханики.

**2.3. Распределение финансирования научных работ по направлениям**

В рамках научной деятельности ФГБОУ ВО РГУПС ученые университета в 2022 г. работали по следующим основным научным направлениям: фундаментальные, научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, работы по внедрению результатов НИР, оказанию услуг и другой научной деятельности.

В университете выполнялись фундаментальные и поисковые исследования по грантам Российского научного фонда (РНФ), Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ), Министерства науки и высшего образования РФ и по госзаказу в рамках бюджетного финансирования:

- по грантам **РНФ** – по **6 проектам**;

-по грантам **РФФИ** – по **2 проектам**;

-по грантам **Минобрнауки России** – по **1 проекту.**

- по госзаказу **Росжелдора** – по **3 проектам**.

Университетом в 2022 году выполнены **5 научно-исследовательских работ** (без учета фундаментальных работ), **10** хоздоговорных работ **по направлению проектно-изыскательские**, **16 хоздоговорных внедренческих работ**.

**2.4. Финансирование за счет накладных расходов**

За счет накладных расходов НИЧ было осуществлено финансирование потребностей подразделений университета, в т.ч.:

- приобретение программного обеспечения;

- публикация монографий, сборников трудов, на издание журналов «Вестник РГУПС» и «Труды РГУПС»;

- членские взносы и страхование деятельности по СРО и Некоммерческому партнерству «Межрегиональный центр по охране труда»;

- проведение инспекционного контроля системы менеджмента качества по ИСО-9001;

- участие в семинарах, конференциях, выставках и курсах повышения квалификации;

- командировочные расходы;

- оплата госпошлины на поддержание патентов;

- оплата юридически значимых действий (нотариальных услуг);

- оплата расходов на поддержку молодых ученых;

- подписка на информационно-техническое сопровождение при проведении конкурсных процедур на электронных площадках для подразделений университета;

- поверка оборудования подразделений университета и ремонт оргтехники.

**3. Основные научные работы в 2022 году**

**3.1. Фундаментальные исследования**

**По грантам Российского научного фонда** выполнено **6 работ**:

- создание триботехнических материалов и покрытий нового поколения на основе интеллектуальной (цифровой) технологии синтеза;

- развитие энергосберегающих технологий промышленной и транспортной техники путем использования смазочных материалов, способных формировать антифрикционные пленки в узлах трения, за счет снижения коэффициента трения и повышения износостойкости трибосистем;

- разработка принципов конструирования и методов создания высокоэффективных функциональных полимерных материалов и покрытий триботехнического назначения модифицированных микрокапсулами со смазочным материалом;

- повышение эксплуатационной надёжности особо опасных и технически сложных транспортных грунтовых инженерных сооружений в процессе их жизненного цикла;

- армированные геополимерные композиты и экологические стабилизаторы грунта на их основе: структурообразование, стабильность, межфазные взаимодействия;

- теоретическое исследование механизмов передачи и поглощения энергии при использовании наночастиц в качестве радиосенсибилизаторов в радиотерапии. – **0,75 млн. руб**;

**По грантам РФФИ** в 2022 году выполнены фундаментальные исследования по **2 проектам**:

- методы цифровизации и интеллектуализации параметров логистического взаимодействия в системе "железнодорожная станция - порт" в условиях мультиагентности транспортно-технологических процессов;

- разработка способов получения модифицированных полимерных композитных материалов и методов прогнозирования упругопрочностных и трибологических свойств создаваемых композитов;

**По госзаданию Росжелдора** выполнены работы по следующим темам:

- создание методик прогнозирования поездной обстановки в рамках суточного графика движения на основе информации о поездной обстановке в начале смены оперативного персонала управления движением с применением цифрового двойника участка железной дороги;

- исследование процессов формирования вторичных поверхностных структур при электроискровом легировании в жидких средах;

- разработка прогнозной модели гидрологической обстановки в руслах рек (включая горные) и оценка влияния метеорологической ситуации на работоспособность водопропускных и берегозащитных сооружений.

**3.2. Научно-исследовательские работы**

К наиболее важным из этих хоздоговорных НИР можно отнести следующие работы:

* Осуществление коммерциализации результатов исследований проекта по теме: «Создание триботехнических материалов и покрытий нового поколения на основе интеллектуальной (цифровой) технологии синтеза»;
* Проведение анализа процессов, протекающих в трибосистеме "тормозная колодка-обод колеса" вагонов метрополитена, а также анализа взаимодействия тормозной колодки и обода цельнокатанного колеса с подготовкой отчета, включающего оценочное заключение о причинах образования дефектов ободьев колесных пар за пределами установленных в техническом задании и конструкторской документации значений;
* Разработка технического решения по повышению износостойкости и срока службы рабочих поверхностей лопаток турбокомпрессора тепловоза 2ТЭ25А с созданием опытных образцов модифицированной поверхности лопаток турбокомпрессора тепловоза;
* Исследование расчет и разработка комплекта технической документации на автономную систему энергообеспечения рефрижераторного полуприцепа;
* Разработка разделов Концепции развития и реформирования подходов в области диагностирования и мониторинга физических активов ОАО "РЖД.

**3.3. Проектно-изыскательские работы**

Среди них можно отметить основные проектные работы:

* Работы по обследованию технического состояния железнодорожного моста ц/з "Октябрь" железнодорожного транспортного цеха, включая проведение статистического и динамического испытаний для подтверждения существующей и проектной нагрузок с выдачей технического отчета;
* Работы по пред-проектному обследованию Мостового сооружения по адресу "Ростовская область, Каменский район, с южной стороны на въезде в МКР Заводской";
* Работы по обследованию железнодорожного путепровода;
* Работы по предпроектному обследованию Мостового сооружения по адресу "Ростовская область, г. Каменск-Шахтинский, станция Каменская 1039 км+ПКО+78».

**3.4. Работы по внедрению результатов разработок**

Наиболее крупные:

* Разработка технической документации и сопутствующих работ

«Устройства электрической централизации на путях необщего пользования ООО "Забайкальский зерновой терминал»;

* Разработка технической документации и сопутствующих работ "Устройства электрической централизации на путях необщего пользования ООО "Забайкальский зерновой терминал";
* Техническое обслуживание, метрологическая калибровка, поверка и наладочные испытания оборудования измерительно-вычислительного комплекса тягово-энергетической лаборатории Забайкальской дирекции тяги, Горьковской дирекции тяги, Октябрьской дирекции тяги, Приволжской дирекции тяги, Уральского ФПК;
* Разработка технологической документации;
* Разработка изготовление и поставка модернизированных датчиков ДМ-12, ШМП-12, ДМ99;
* Разработка изготовление и поставка смазочных стержней РАПС;
* Сбор данных для выполнения работ по теме: "Увязка СТДМ АДК-СЦБ и ДЦ-Юг с РКП" для увязок по объектам Северо-Кавказской железной дороги в развитии направления "Комплексная реконструкция участка Котельниково-Тихорецкая-Кореновск-Тимашевская-Крымская с обходом Краснодарского узла Северо-Кавказской железной дороги";
* Исследование температурного режима и вибрации при испытании комплексно-моторных блоков электровозов ВЛ80Т, С на стенде. Оказание методической помощи в освоении ремонта новых типов локомотивного оборудования. Оформление технических заключений по случаям выхода из строя новых типов локомотивного оборудования и электровозов, возникшим в процессе их эксплуатации;
* Анализ неисправности локомотива, находящегося на гарантии, разработка технического заключения о её причинах с выдачей мотивированного письменного заключения.

**3.5. Работы, требующие наличия аккредитации и лицензирования**

Имеющиеся у РГУПС лицензии, аттестаты и свидетельства служат правовой основой для освоения рынка соответствующих работ и услуг, который может служить дополнительным крупным источником финансирования научной деятельности университета.

Подразделения Объединенного научно-исследовательского и испытательного центра (ОНИИЦ НИЧ):

- научно-производственный центр «Охрана труда» выполняет работы в подразделениях Северо-Кавказской железной дороги и других предприятий в области охраны труда, инспекционному и производственному контролю с выдачей заключений и рекомендаций. (в 2022 году выполнила **48** договоров**,** в том числе 23научно-исследовательских договора с проведением анализа и научного обоснования профилактических мероприятий);

- научно-исследовательский испытательный центр «Прочность и надежность конструкционных материалов» в 2022 году выполнил **14** договоров;

- НИИЛ «Испытания и мониторинг в гражданском и транспортном строительстве» в 2022 году заключил **1** научно-исследовательский договор;

- «Испытательный центр по сертификации средств железнодорожной автоматики и телемеханики» в 2022 году выполнил **4** договора.

Нормативное обеспечение научной деятельности

Университет сохранил членство в саморегулируемых организациях, имеет допуск к видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии), в части проведения проектных и изыскательских работ:

- СРО «Объединение изыскательских организаций транспортного комплекса»;

- СРО «Объединение проектных организаций транспортного комплекса».

В соответствии с требованиями к членам саморегулируемых организаций, в 2022 г. 1 сотрудник университета успешно прошел аттестацию Ростехнадзора.

Университет прошел аттестацию среди членов некоммерческого партнерства саморегулируемых организаций в области проектировании и изысканий.

В сентябре 2022 года университет успешно прошел инспекционный контроль и получил подтверждение действия сертификата на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015) в системе добровольной сертификации Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии по обеспечению права поставки и реализации продукции учебного, научно-технического, технологического и технического назначения, выполнению научно-исследовательских, опытно-конструкторских, технологических, проектных изыскательских работ и экспериментальных разработок, проведению производственного контроля технологических процессов и производственных систем.

В соответствии с приказом Росаккредитации от 24.09.2021 г. №П-4779 «О проведении процедуры подтверждения компетентности и расширения области аккредитации ФГБОУ ВО РГУПС (испытательная лаборатория)» в объединенном научно-исследовательском и испытательном центре (ОНИИЦ) НИЧ в период 17.02.2022 по 22.07.2022 прошла процедура подтверждения компетентности на соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий» и национальных Критериев аккредитации. Процедура проводилась в рамках государственной услуги Федеральной службой по аккредитации с приездом специалистов-экспертов отдела аккредитации и контрольной работы Управления Федеральной службы по аккредитации по Южному и Северо-Кавказскому федеральным округам.

Эта процедура включала в себя проверку системы менеджмента лаборатории (центра), соответствие протоколов испытаний установленным требованиям, а также компетентность персонала при реализации методов испытаний, закрепленных областью аккредитации испытательной лаборатории /в состав ОНИИЦ НИЧ входят: научно-производственный центр «Охрана труда» (НПЦ «Охрана труда», научно-исследовательская испытательная лаборатория «Испытание и мониторинг в гражданском и транспортном строительстве» (НИИЛ ИМГТС)), научно-исследовательский испытательный центр «Прочность и надежность конструкционных материалов» (НИИЦ ПНКМ), испытательный центр по сертификации средств железнодорожной автоматики и телемеханики (ИЦ ССЖАТ)/. Руководство процессом прохождения компетентности ОНИИЦ НИЧ осуществляли зав. кафедрой «БЖД» Финоченко Т.А. и заместитель начальника НПЦ «Охрана труда» РГУПС, менеджер по качеству ОНИИЦ Борисова А.В.

По итогам проверки была подтверждена аккредитация и принято решение о возобновлении действия аккредитации в отношении всей области аккредитации.

**3.6. Выполнение экспертиз и консультаций**

Ученые и специалисты университета, как и в предыдущие годы, принимали активное участие в разработке материалов и предложений по решению проблемных вопросов в работе транспортных комплексов федерального, отраслевого и регионального уровней, по совершенствованию нормативно-правовых документов, а также предложений для подготовки программных документов по запросам Министерства транспорта РФ, Федерального агентства железнодорожного транспорта, Компании ОАО «РЖД» и её филиалов, Министерства науки и высшего образования РФ, администраций Ростовской области и г. Ростова-на-Дону, ФГУП «Крымская ЖД», в т.ч. в рамках работы Объединенного ученого совета ОАО «РЖД», секций Научно-технического совета ОАО «РЖД», Торгово-промышленной палаты Ростовской области, Ассоциации транспортных ВУЗов, Совета ректоров ВУЗов Ростовской области, Совета ректоров ВУЗов Юга России, Российского союза ректоров, Консорциума высших учебных заведений Прикаспийского региона в транспортно-логистической сфере и др.

Активное участие в этой работе приняли сотрудники Мамаев Э.А., Ревякин А.А., Флегонтов Н.С., Носков В.Н., Мартынюк И.В., Долгий И.Д., Богославский А.Е., Осипов В.А., Зубков В.Н., Числов О.Н., Карпачевский Г.В., Ворон О.А., Финоченко Т.А., Колпахчьян П.Г., Явна В.А., Окост М.В., Зарифьян А.А., Заруцкая Т.А.

Ученые и научные работники университета привлекались к выполнению работ в качестве специалистов-экспертов при осуществлении надзорных мероприятий различными ведомствами, а также при анализе (расследовании) различных происшествий.

В начале 2022 г. силами созданной рабочей группы из числа ведущих профильных ученых, работу которой успешно координировал (работы завершены) Ревякин А.А., были продолжены работы по мониторингу реализации объектов федерального проекта «Развитие железнодорожной инфраструктуры Восточного полигона железных дорог» (поручены руководством Росжелдор проводить силами некоторых отраслевых ВУЗов – по итогам совещания 18 июня 2021 г.).

В аккредитованных лабораториях ОНИИЦ НИЧ оказывались профильные научно-технические услуги по проведению лабораторных исследований образцов (материалов, проб, изделий и т.п.) с составлением экспертных заключений (выводов) и проводилось консультирование по решению проблемных технических вопросов.

**3.7. Выполнение работ по грантам университета**

В рамках грантов ФГБОУ ВО РГУПС на выполнение научных исследований при подготовке диссертационных работ продолжался в 2022 году грант по теме:

«Инновационный подход управления реологическими свойствами полимерных наномодифицированных композитов». Работы по гранту завершены, защищена докторская диссертация по теме «Инновационный подход управления реологическими свойствами полимерных наномодифицированных композитов».

**4. Участие в конкурсах**

Университетом в 2022 году была продолжена работа по расширению спектра тематик выполняемых научных работ и предоставляемых научных услуг.

В целях совершенствования научной деятельности и повышения эффективности научных исследований в университете и во исполнение решения ученого совета от 28.01.2022 г. (п. 9 приказа от 09.02.2022 №233/ос) Научно-исследовательской частью совместно с Отделом докторантуры и аспирантуры были организованы и проведены в мае 2022 г. повышение квалификации молодых ученых, аспирантов университета по вопросам участия в конкурсах на выполнение научных исследований. Занятия по следующим темам провел к.т.н., доц., директор НИЧ Носков В.Н.:

- особенности подготовки заявочных материалов в план НТР ОАО «РЖД» и их сопровождения у функциональных заказчиков, а также подготовки конкурсной документации для соответствующих конкурсных процедур на выполнение НИР, ведение договорной работы по заключенным договорам с ОАО «РЖД»;

- особенности подготовки заявок на проведение научных работ на гранты РНФ (РФФИ) и другие источники финансирования НИР, выполнение требований к руководителю проекта и членам научного коллектива, соблюдения отчетности по грантам в части финансовой составляющей.

В 2022 г. в НИЧ продолжена работа по мониторингу конкурсов различных организаций на проведение научных работ.

Из наиболее крупных проектов здесь можно выделить следующие конкурсы, в которых РГУПС принял участие:

1. Конкурсы Российского научного фонда.

Заявки подавались на конкурсы:

«Проведение инициативных исследований молодыми учеными» Президентской программы исследовательских проектов, реализуемых ведущими учеными, в том числе молодыми учеными» с темами

– «Теоретическое исследование механизмов передачи и поглощения энергии при использовании наночастиц в качестве радиосенсибилизаторов в радиотерапии»;

– «Разработка методов интеллектуального управления логистическими процессами припортовых транспортно-технологических систем на основе теории нечетких множеств в условиях мультиагентности»;

– Армированные геополимерные композиты и экологичные стабилизаторы грунта на их основе: структурообразование, стабильность, межфазные взаимодействия;

«Проведение исследований научными группами под руководством молодых ученых» Президентской программы исследовательских проектов, реализуемых ведущими учеными, в том числе молодыми учеными» с темой

– Развитие теории транспортных ценозов: теория, методология и инструментарий исследования и управления;

«Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований по поручениям (указаниям) Президента Российской Федерации» (междисциплинарные проекты) с темами

– Создание цифровых двойников для дистанционной диагностики микротурбинного оборудования с целью предупреждения аварийных ситуаций и определения остаточного ресурса работы;

– Разработка методологии и математического инструментария интеллектуальных технологий интернета вещей;

«Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований международными научными коллективами» (БРФФИ) с темами

– Исследование физико-механических и триботехнических свойств минеральных, природных и синтетических масел, модифицированных нанокомпозиционными присадками;

– Разработка теории управления параметрами катодного пятна вакуумной дуги для формирования нового класса антифрикционных нанокомпозиционных покрытий с трансформируемой структурой;

– Армированные геополимерные нанокомпозиты для строительства гидротехнических сооружений: дизайн составов, моделирование структуры, исследование коррозионной стойкости;

«Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований малыми отдельными научными группами» с темами

– Многоцелевой online дизайн нечетких систем на основе потоковых данных;

– Теоретическое описание и компьютерное Монте-Карло моделирование процессов каскадного распада вакансий и поглощения энергии в раковых клетках при оже-терапии онкологических заболеваний;

– Совершенствование методологии, методов оценки и моделирования инновационно-инвестиционных проектов в условиях цифровой экономики;

– Типовые информационные модели данных и программное обеспечение для процессного управления техническим обслуживанием сельскохозяйственной техники в условиях снижения травматизма и техногенных рисков;

– Повышение энергетической эффективности и надежности работы электрического привода, получающего питание от автономных источников энергии;

– Сверхпроводниковые технологии для высокоскоростного железнодорожного транспорта;

– Оптимизация физико-механических свойств антифрикционных нанокомпозиционных покрытий при вибрации на основе математических моделей;

– Разработка научных основ повышения энергетической эффективности тягового подвижного состава;

– Синтез квазиоптимальных законов управления на основе редукции задачи Лагранжа к изопериметрической задаче (Костоглотов А.А.)**;**

– Моделирование каскадных распадов внутренних вакансий в атомах, используемых в радиотерапии онкологических заболеваний в качестве радиосенсибилизаторов;

– Глинистые минералы как прототипы наноконтейнеров для контролируемого высвобождения азотных удобрений: компьютерный дизайн, синтез, молекулярная кинетика in vitro, контроль концентрации;

– Транспортное средство с безредукторным электроприводом;

– Развитие методов интеллектуального управления мультиагентными логистическими процессами припортовых транспортно-технологических систем на основе математического моделирования.

Остальные заявки подавались на конкурсы ОАО «РЖД», Росжелдор и др. организаций.

Также кафедры подавали неоднократно коммерческие предложения для компаний реального сектора экономики с предложениями на выполнение хоздоговорных работ.

Лидером в подаче заявок и участии в конкурсах является кафедра БЖД.

Активно участвовали в заявочной компании кафедры ТПС, ТерМех, Физика, СГР.

С целью повышения качества заявочных материалов НИЧ в 2022 г. проводил, с учетом требований соблюдения санитарных правил противоэпидемиологического характера (в связи с распространением новой коронавирусной инфекции – COVID-19), индивидуальные консультации сотрудников университета и оказывал практическую помощь по оформлению заявок в план НТР ОАО «РЖД», на гранты РНФ и др. организации.

**5. Развитие и укрепление партнерских связей университета**

**в области научной деятельности**

В силу действия ограничительных мер по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения в связи с распространением новой коронавирусной инфекции (COVID-19), многолетняя практика поездок групп ученых университета на предприятия крупных железнодорожных узлов в границах СКЖД, Приволжской и Юго-Восточной железных дорог, а также предприятия и организации Ростовской и других областей и городов, в 2022 году была временно сокращена.

В этих условиях активно практиковались виртуальные формы проведения переговоров и совещаний (аудио- и видео-конференции). В частности, такие совещания были проведены с АО «ТрансМашХолдинг», «ООО «Метровагонмаш-Сервис», ЦТех ОАО «РЖД», СКЖД и другими организациями. Ученые университета в таком же формате также активно участвовали в заседаниях Объединённого ученого совета ОАО «РЖД», заседаниях секций НТС ОАО «РЖД», Технико-технологическом совете СКЖД и др.

Вместе с тем, использовались и традиционные формы взаимодействия с партнерами – с выездами на места или приемом представителей (при строгом соблюдении санитарных норм и предписаний). Особенно интенсивно такие совещания были проведены в рамках развития сотрудничества с АО «ТМХ», Стахановским вагоностроительным заводом, ЛНР, г. Стаханов, СКЖД – филиалом ОАО «РЖД».

Учеными РГУПС была осуществлена поездка на предприятия Таманского полуострова (ООО «ОТЭКО» и Станция Тамань-Пассажирская), где были обсуждены вопросы подвода и вывода вагонопотоков, экипировки и утилизации твердых бытовых отходов при перевозках в двухэтажных вагонах, снижения повреждений грузовых вагонов при выгрузке сыпучих грузов.

Также ученые РГУПС выезжали в ряд других организаций: ООО «ПК “НЭВЗ“», ООО «КЗ “Ростсельмаш“», ПАО «Роствертол» и др.

Было также продолжено налаженное взаимодействие с СКЖД в рамках работы созданной Региональной инновационной площадки. В частности, на этой площадке проведены обсуждения (в рамках совещаний) проблемных вопросов в работе дороги и получены рекомендации по включению в план НТР ОАО «РЖД» предложений (работ) университета.

Являясь участников Межрегионального научно-образовательного центра Юга России Волгоградской области, Краснодарского края и Ростовской области, университет развивает связи с партнерами Центра в рамках реализации Программы этого Южного НОЦ (Программа победила в 3-й очереди конкурсного отбора в 2021 г. для последующего предоставления государственной поддержки научно-образовательных центров мирового уровня на основе интеграции образовательных организаций высшего образования и научных организаций и их кооперации с организациями, действующими в реальном секторе экономики, постановление Правительства от 24.07.2021 г. №2054-р).

В целях развития научного сотрудничества были подписаны соответствующие Соглашения с АО «ВНИИЖТ» и четырехсторонний – с СКЖД, ЮФУ и ДГТУ.

**6. Публикационная, издательская и изобретательская деятельность**

**6.1. Публикационная активность подразделений университета**

За 2022 год было опубликовано (по данным отчетов кафедр): всего – **1191** публикаций, из них **302** статьи в журналах из списка ВАК, **205** статей, индексируемых в базах данных Scopus. В университете продолжены работы по продвижению научных публикаций научной частью.

Приказом ректора университета введена и успешно работает система премирования сотрудников за публикации в высокорейтинговых научных журналах, а также за работу по переводу статей на английский язык.

По публикациям на одного НПР в зарубежных изданиях, входящих в ведущую международную систему цитирования (Scopus) лидерами являются кафедры ТерМех, Физика, ТОиУП, ЛУТС, ТехМ.

**6.2. Издательская деятельность**

Результаты научной работы отражены в публикациях монографий, научных сборников, материалов конференций, научных статей, тезисов выступлений и т.д. (см. таблицу).

Табл. – Количество изданных научных материалов

|  |  |
| --- | --- |
| **Издания** | **2022** |
| Монографии (изданы штатными сотрудниками) | 16 |
| Научные сборники | 20 |
| Материалы конференций | 12 |

Наряду с публикацией материалов конференций и других научных форумов, РГУПС является учредителем и издателем периодических журналов – «Вестник РГУПС» и «Труды РГУПС», а также соучредителем журналов «Известия вузов. Северо-Кавказский регион. Технические науки», «Известия вузов. Северо-Кавказский регион. Естественные науки» и «Известия вузов. Северо-Кавказский регион. Общественные науки», «Экологический Вестник научных центров Черноморского экономического сотрудничества».

В 2022 году университет подал документы на журнал «Вестник РГУПС» в Департамент аттестации научных и научно-педагогических работников Минобрнауки России, и по результатам проверок, журнал прошёл перерегистрацию по новым научным специальностям, а также по научным специальностям, которые образовались в результате слияния нескольких научных специальностей. Список новой номенклатуры научных специальностей:

2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации;

2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами;

2.3.8. Информатика и информационные процессы;

2.5.2. Машиноведение;

2.5.3. Трение и износ в машинах;

2.5.21. Машины, агрегаты и технологические процессы;

2.9.1. Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте;

2.9.2. Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог;

2.9.3. Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация;

2.9.8. Интеллектуальные транспортные системы;

2.9.9. Логистические транспортные системы;

2.9.10. Техносферная безопасность транспортных систем.

В октябре 2022 г. Высшая аттестационная комиссия (ВАК) опубликовала обновленный реестр научных изданий для публикации российских ученых. Также была утверждена методика по оценке изданий, входящих в Перечень рецензируемых научных изданий, для распределения по категориям. Указанная методика включает в себя две составляющие: количественную (наукометрические показатели) и качественную (экспертную).

По результатам проведенного анализа наукометрических показателей все научные издания, входящие в рассматриваемый Перечень, были выстроены по убыванию по коэффициенту научной значимости, распределены по категориям в соотношении К1 – 25%, К2 – 50%, КЗ – 25% и были переданы на рассмотрение в профильные экспертные советы ВАК. С учетом экспертной оценки, проведенной экспертными советами ВАК по каждой научной специальности, по которой журнал входил в Перечень рецензируемых научных изданий, был сформирован итоговый список изданий, распределенный по категориям К1, К2, КЗ. Распределение журналов, входящих в данный Перечень, по категориям было утверждено на заседании Рабочей группы 20 октября 2022 г. Журнал «Вестник РГУПС» вошёл в категорию К2.

В 2022 г. издано четыре номера научно-технического журнала «Вестник РГУПС». В каждом номере журнала публикуется в среднем 25 статей, 46-56 авторов, как сотрудников нашего университета, так и других организаций.

В номерах журнала за 2022 г. опубликованы статьи авторов из различных регионов России. Активно публиковали результаты своих научных исследований в 2022 г. сотрудники отраслевых вузов, а также представлены результаты научных исследований и разработок сотрудников железнодорожных предприятий.

Журнал «Вестник РГУПС» входит в систему «Российский индекс научного цитирования» (РИНЦ). Импакт-фактор журнала на сегодняшний день составляет 0,409 по двухлетнему импакт-фактору РИНЦ без самоцитирования (в 2021 году этот показатель равен 0,329) и 1,130 (1,168) – по двухлетнему импакт-фактору РИНЦ с учетом цитирования из всех источников.

Публикационная активность журнала по пятилетнему импакт-фактору РИНЦ – 0,301 (0,409) без самоцитирования. Научно-технический журнал «Вестник РГУПС» в рейтинге SCIENCE INDEX по тематике «Машиностроение» занимает 49-е место (66 место в 2021 г.), а по тематике «Транспорт» в этом рейтинге занимает 35-е место (34 место в 2020 г.). По версии SCIENCE INDEX за 2022 год журнал занимает 2344 место (за 2021 год – 2572 место).

В 2022 году университет продолжил издание журнала «Труды РГУПС», который с 2013 года размещается в базе Научной электронной библиотеки и обрабатывается в РИНЦ. За 2022 год подготовлено к изданию четыре номера журнала.

**6.3. Изобретательская деятельность**

Результаты изобретательской деятельности отображены в таблице.

Табл. – Показатели изобретательской деятельности

|  |  |
| --- | --- |
| **Показатели** | **2022** |
| Подано заявок на предполагаемые изобретения, полезные модели,  программы для ЭВМ  из них в соавторстве: | 13 |
| с магистрантами | 9 |
| с аспирантами | 3 |
| Получено патентов на изобретения, полезные модели,  программы для ЭВМ  из них в соавторстве: | 11 |
| с магистрантами | 1 |
| с аспирантами | 4 |

При этом активность факультетов по этому направлению научной деятельности университета различна. Так, факультетами в 2022 году было:

подано заявок:

Информационные технологии управления – 3,0; Электромеханический – 2,45; Управление процессами перевозок – 2,0; Энергетический – 1,45; Строительный – 0,85; Дорожно-строительные машины – 1,25; подразделения НИЧ – 2,0.

получено охранных документов:

Информационные технологии управления – 4,0; Управление процессами перевозок – 2,0; Энергетический – 1,0; Электромеханический – 1,0; Дорожно-строительные машины – 1,0; подразделения НИЧ – 2,0.

Также, в 2022 году была обеспечена беспатентная форма охраны исключительного права нашего университета на секрет производства (ноу-хау) в режиме коммерческой тайны, созданного в рамках выполнения НОЦ ДОИИ НИЧ Соглашения с Министерство науки и высшего образования Российской Федерации о предоставлении из федерального бюджета грантов в форме субсидий № 075-15-2022-523 от 23.05.2022 г.

**7. Пропаганда научных достижений**

**7.1. Участие в выставках**

В 2022 году, после ограничений с целью профилактики распространения коронавирусной инфекции (COVID-19), было сокращено очное участие в выставках различного уровня (международных, отраслевых, региональных) и университет представлял свои разработки преимущественно в формате онлайн.

Участие в наиболее крупных:

- Молодежный инновационный конвент Ростовской области (Фестиваль науки Юга России);

- в рамках Транспортной недели-2022, проходящей ежегодно в г. Москве Международная выставка «Транспорт России»;

- Выставки в рамках работы региональной инновационной площадки СКЖД.

**7.2. Организация и проведение научных конференций**

Приоритетным направлением научной деятельности университета является подготовка и проведение научных конференций, симпозиумов и семинаров различного уровня. Были проведены **17** конференций и **2** круглых стола.:

– Шестая международная научно-практическая конференция «ТРАНСПОРТ И ЛОГИСТИКА: актуальные проблемы стратегического развития и операционного управления»;

– Пятая Всероссийская национальная научно-практическая конференция «Теория и практика безопасности жизнедеятельности»;

– 19-я международная научно-практическая конференция «Преподаватель высшей школы в XXI веке»;

– Шестая международная научно-техническая конференция «Энергетика транспорта. Актуальные проблемы и задачи»;

– I Всероссийская национальная научно- практическая конференция студентов, магистрантов и молодых ученых «Актуальные проблемы правового порядка»;

– 81-я студенческая научно-практическая конференция;

– Пятая международная научно-практическая конференция «Перспективы развития индустрии туризма и гостеприимства: теория и практика»;

– IV Всероссийская национальная научно-практическая конференция «Инновационные технологии в строительстве и управление техническим состоянием инфраструктуры»;

– Международная научно-практическая конференция «Транспорт: наука, образование, производство» («Транспорт-2022»);

– Всероссийский национальный круглый стол студентов, магистрантов и молодых ученых «Правовой порядок и юридическая деятельность»;

– Пятая Всероссийская научная конференция-конкурс «Лучшие педагогические практики в области безопасности жизнедеятельности, физической культуры и спорта»;

– VI Всероссийская национальная научно-практическая конференция «Экономико-правовые механизмы обеспечения национальной безопасности»;

– Седьмая международная научно-практическая конференция «Управление государственное, муниципальное и корпоративное: теория и лучшие практики»;

– Шестая международная научно-практическая конференция «Интеллектуальные информационные технологии в технике и на производстве» (IITI’22);

– II-я международная научно-практическая конференция «Цифровые инфокоммуникационные технологии», посвященной 40-летию факультета «Информационные технологии управления»;

– 14-я международная научно-практическая конференция «Перспективы развития локомотиво-, вагоностроения и технологии обслуживания подвижного состава»;

– Всероссийский научно-практический круглый стол «Актуальные вопросы правового обеспечения транспортной безопасности на объектах железнодорожного транспорта», посвященный дню работника транспорта;

– V Всероссийская национальная научно-практическая конференция «Конституция Российской Федерации как гарант прав и свобод человека и гражданина»;

– XXVII Димитриевские образовательные чтения.

Лидером по числу проведенных конференций является факультет **ЭМФ - 4** конференции, факультеты **Гум** и **ЭУП** провели по **3** конференции, факультет **ИТУ 2** конференции, факультеты **С**, **УПП** и **Энерго** провели по **1** конференции. Следует также отметить факультет **ЭУП**, который провел **2** круглых стола. Факультет ДСМ не провел конференций в этом году.

**8. Научно-исследовательская работа студентов**

К научно-исследовательской деятельности студенты университета привлекаются через студенческие научные кружки и студенческие конструкторские бюро, к научному руководству студентов привлекаются ведущие специалисты и учёные вуза.

Результаты научно-исследовательской деятельности студентов отражаются в публикациях и участии в различных научных конкурсах студенческих научных работ и научных мероприятиях. В 2022 г. студенты университета стали победителями и лауреатами следующих конкурсов:

# - Всероссийский конкурс молодежных проектов «Новое звено-2022», организатором конкурса является ОАО «РЖД», лауреатом финала конкурса стал студент факультета УПП Забелин Алексей;

# - Первый IT чемпионат по программированию среди студентов вузов и школьников по Южному Федеральному округу, победителем конкурса стал студент факультета ИТУ Садыгов Садыг;

- Конкурсы в рамках Всероссийского фестиваля проектов транспортных вузов «Молодежная инициатива в действии», студенты РГУПС заняли пять 1 мест, одно 2 место и одно 3 место;

- Международный чемпионат BRICS Skills Competition 2022, обучающиеся Волгоградского ТЖТ-филиала РГУПС студенты Мурзин Роман и Шумейка Николай занял 3 место, студенты филиала РГУПС в г. Воронеж Дедов Егор и Рафиков Владислав и студенты Тамбовского ТЖТ- филиала РГУПС Баумгертнер Максим и Афанасьев Дмитрий заняли призовые места и были удостоены медалями за выдающиеся достижения;

- VII открытый региональный чемпионат «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia) Ростовской области по компетенции Т53 «Управление перевозочным процессом» победителями конкурса стали: студент техникума РГУПС Сиротенко Карина - 3 место и бронзовая медаль; студентка Лиховского ТЖТ-филиала РГУПС Посыльная Ольга - 2 место и серебряная медаль; студент техникума РГУПС Фаткуллин Артём - 1 место и золотая медаль;

- Всероссийский студенческий конкурс судебного ораторского искусства, студенты факультета ЭУП стали победителями и лауреатами конкурса: Кирилл Перевезенцев - второе место, Давид Госян - диплом лауреата, Анастасия Мищенко - благодарственное письмо;

- Всероссийский конкурс «Большая перемена», студент техникума РГУПС Висицкий Ростислав стал победителем конкурса;

- Общегородская межвузовская олимпиада по основам предпринимательства, победителями олимпиады стала команда РГУПС: Николай Асланян, Дарья Богатырева, Валентина Чеботарева и Дарья Кучеренко;

- Конкурса «Лучший студент года РГУПС», номинация «Наука», конкурс проводился совместно с банком ВТБ, победителями стали: 1 место – студент факультета ЭУП Губанов Сергей, 2 место – студентка Строительного факультета Медведева Ольга, 3 место – студент Электромеханического факультета Нерубленко Данил;

# - Ежегодный конкурс на получение именной стипендии ФЦК «Образование и наука ЮФО» и ПАО КБ «Центр-Инвест». Победителями конкурса стали: студенты строительного факультета Демина Анастасия и Полувдарьева Анастасия, студенты факультета ИТУ Максимцев Данил и Плечистова Екатерина, студентка гуманитарного факультета Шишинова Анастасия.

- Конкурс грантов на выполнение студенческих научных работ, конкурс проводился совместно с банком ВТБ победителями конкурса в следующих номинациях стали:

Номинация «Высокоскоростной наземный транспорт»: 1 место – работа Кузнецовой Екатерины и Таунгавер Юлии – студенток Электромеханического факультета; 2 место - работа Слатиной Маргариты, Шатерниковой Зинаиды, Ушаковой Софии студенток Электромеханического факультета; 3 место – работа Федотова Алексея, Светличного Владислава, Эйхлер Анастасии – студенты Электромеханического факультета.

Номинация «Цифровые технологии на транспорте»: 1 место – Лобанова Ольга – студентка факультета «Информационные технологии управления»; 2 место – Аникина Елена – студентка Строительного факультета; 3 место – работа Хусаинова Владимира и Шотт Марии – студенты факультета «Информационные технологии управления».

Номинация ««Зеленая» экономика и охрана окружающей среды»: 1 место – работа Соломка Александра, Мадешова Матвея, Козаченко Анастасии – студенты Электромеханического факультета; 2 место - Омельченко Дарья – студентка Электромеханического факультета; 3 место – работа Науменко Ильи, Будко Ильи, Шевкуновой Марии – студенты Электромеханического факультета.

Номинация «Логистика»: 1 место - Наурузбаев Сабир – студент факультета «Управление процессами перевозок»; 2 место – работа Михайлова Андрея и Мунтян Ильи – студенты факультета «Управление процессами перевозок»; 3 место – работа Маколова Андрея и Ошина Максима – студенты факультета «Управление процессами перевозок».

Номинация «Финансовая система, денежное обращение и кредит в условиях цифровой трансформации»: 1 место – работа Пак Владимира и Воробьевой Марии – студенты факультета «Экономика, управление и право»; 2 место - Делог Эльвира – студентка факультета «Экономика, управление и право»; 3 место - Бурлаков Дмитрий - студент факультета «Экономика, управление и право».

Общее число студентов университета, участвующих в 2022 году в различных научных студенческих конкурсах и мероприятиях составило 3610 человек, в том числе в международных конкурсах 226 чел., Всероссийских – 731 чел., региональных – 162 чел.

Студенты получают стипендии Президента Российской Федерации, Правительства Российской Федерации, Губернатора РО, ОАО «РЖД», гранты Северо-Кавказской, Юго-Восточной железных дорог, участвуют в грантах и отраслевых конкурсах дипломных проектов.

В 2022 году студенческие выпускные квалификационные работы получили рекомендации у членов государственных аттестационных комиссий к внедрению - 387, внедрено на предприятиях транспортной отрасли – 73, получили направление в аспирантуру 72 выпускника РГУПС.

Кроме этого, много внимания уделяется практической направленности дипломных разработок студентов.

Дипломные проекты

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Рекомендованные  к внедрению | 664 | 477 | 607 | 387 |
| Внедренные | 167 | 131 | 158 | 73 |
| Содержание доложено  на СНПК | 447 | 324 | 321 | 326 |
| Рекомендация  в аспирантуру | 66 | 41 | 39 | 72 |

В 2022 году в ежегодной студенческой научно-практической конференции в головном вузе приняли участие 2977 студентов и 537 преподавателей. На конференции выступили с докладами – 1498 студентов, 52 доклада было сделано учениками лицея РГУПС.

По итогам проведения студенческой конференции лучшие научные работы СНПК публикуются в сборниках тезисов докладов.

Филиалы РГУПС участвуют в студенческой научной жизни университета.

Участие филиалов в ежегодной СНПК

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Годы | **2018** | | **2019** | | **2020** | | **2021** | | **2022** | |
| Филиалы | Доклады | Участники | Доклады | Участники | Доклады | Участники | Доклады | Участники | Доклады | Участники |
| Ф-л в г. Туапсе | 36 | 104 | 30 | 170 | 36 | 104 | 30 | 170 | 102 | 121 |
| Ф-л в г. Воронеж | - | - | - | - | - | - | - | - | 133 | 162 |
| Волгоградский  техникум | 119 | 179 | 127 | 150 | 119 | 179 | 127 | 150 | 131 | 264 |
| Лискинский  техникум | 17 | 310 | 23 | 38 | 17 | 310 | 23 | 38 | 14 | 79 |
| Лиховской  техникум | 15 | 23 | 17 | 175 | 15 | 23 | 17 | 175 | 41 | 183 |
| Тихорецкий  техникум | 55 | 61 | 30 | 58 | 55 | 61 | 30 | 58 | 58 | 347 |
| Техникум РГУПС | 52 | 59 | 32 | 48 | 52 | 59 | 32 | 48 | 40 | 128 |
| Владикавказский техникум | 48 | 61 | 37 | 66 | 48 | 61 | 37 | 66 | 40 | 65 |
| Тамбовский  техникум | - | - | - | - | - | - | - | - | 10 | 18 |
| Елецкий техникум | - | - | - | - | - | - | - | - | 15 | 67 |

9 декабря 2022 г. на базе Ростовского государственном университета путей сообщения состоялось открытие студенческого бизнес-инкубатора, который станет составной частью инновационной экосистемы Северо-Кавказской железной дороги. На площадке бизнес-инкубатора состоялось подписание соглашения о сотрудничестве между ОАО «РЖД», РГУПС и Южной Стартап-студией, работающей на базе Южного федерального университета и Донского государственного технического университета. В церемонии подписания приняли участие: проректор по научной работе РГУПС А.Н. Гуда, главный инженер СКЖД-филиала ОАО «РЖД» А.В. Черномазов, проректор по научно-исследовательской работе и инновационной деятельности ДГТУ И.Н. Ефременко и проектор по научной и исследовательской работе ЮФУ А.В. Метелица. Предмет соглашения – развитие перспективных направлений трехстороннего сотрудничества и повышение эффективности взаимодействия сторон в увеличении масштабов внедрения инновационных разработок на железнодорожном транспорте.

В рамках данного мероприятия был проведён конкурс студенческих инновационных проектов. На конкурс поступило четырнадцать проектов от факультетов и кафедр университета. Комиссия, состоящая из ведущих учёных и специалистов РГУПС, отобрала двенадцать лучших студенческих инновационных проектов, направленных на решение актуальных проблем развития транспортной отрасли.

Отобранные студенческие инновационные проекты были представлены и рассмотрены на региональной инновационной площадке Северо-Кавказской железной дороги. Все студенческие проекты получили высокую оценку, даны рекомендации по дальнейшему внедрению на предприятиях транспортной отрасли.

**9. Подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре**

Подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре РГУПС ведётся по 10 по научным специальностям и 14 направленностям, в т.ч. физико-математические науки – 6 чел., технические – 108 чел., юридические – 7 чел., экономические – 1 чел. Всего обучается 122 аспиранта (109 человек – по очной и 13 человек – по заочной форме обучения).

В 2022 г. 34 человека были выпущены из аспирантуры, из них выданы дипломы 29 аспирантам с присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь», 5 аспирантов были выпущены из аспирантуры раньше срока окончания обучения в связи с досрочной защитой кандидатских диссертаций. Из выпуска 2022 года 58% выпускников аспирантуры остались работать в университете.

С 2022 года подготовка аспирантов снова осуществляется по Федеральным государственным требованиям.

Среди поступающих на места, финансируемые из средств федерального бюджета, 34 человека (59,6 % от общего числа поступающих) имеют дипломы с отличием, 10 человек (17,5% от общего числа поступающих) имеют дипломы с удовлетворительными оценками, 13 человек (22,9% от общего числа поступающих) имеют дипломы с оценками «хорошо» и «отлично».

Окончили магистратуру 14 человек (24,6 % от общего числа поступающих на бюджет), в том числе 10 человек закончили магистратуру РГУПС, общий конкурс составил 1,96 человека на место.

В 2022 г. подали заявления в аспирантуру РГУПС выпускники из других вузов: ЮФУ – 2 чел., ДГТУ – 5 чел., Ростовский государственный университет правосудия – 1 чел., Всероссийский государственный университет юстиции – 2 чел., МГТУ им. Баумана – 1 чел., ВТУ ЖДВ РФ – 1 чел., Ростовский юридический институт – 1 чел.

Высокий конкурс в этом году был по научным специальностям: 2.9.1. «Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте», 2.9.2. «Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог», 2.9.3. «Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация», 2.5.3. «Трение и износ в машинах».

Из 68 человек, поступающих в аспирантуру, у 42 человек были публикации, из них в журналах из перечня ВАК – у 16 поступающих, в журналах, входящих в международные базы данных WoS и Scopus – у 10 поступающих.

Из поступивших в 2022 году в аспирантуру у 19 человек уже есть публикации, из них 11 человек имеют публикации в журналах из перечня ВАК, 10 человек имеют публикации в журналах, входящих в международные базы данных WoS и Scopus.

Наиболее активно работу по приему в аспирантуру вели факультеты Электромеханический, УПП, ДСМ.

На достаточно высоком организационном и методическом уровне проводили вступительные экзамены по иностранному языку и философии преподаватели кафедр «Иностранные зыки» и «Философия и история Отечества» (д.ф.н., проф. заведующий кафедрой «ФИО» Тахтамышев В.Г., д.п.н., проф., заведующая кафедрой «Ин.Яз» Исаева Т.Е.), преподаватели кафедр по направлениям подготовки аспирантуры.

В 2022 году на конкурсной основе лучшие аспиранты очной формы обучения получали именные стипендии различного уровня:

- стипендия президента ОАО «РЖД» – 2 человека;

- именная стипендия Губернатора Ростовской области – 3 человека;

- стипендия Президента РФ – 1 человек;

- стипендия Президента РФ (учреждена с января 2012 г.) для аспирантов по приоритетным направлениям модернизации и технологического развития экономики России – 1 человека;

- стипендия Правительства РФ (учреждена с января 2012 г.) для аспирантов по приоритетным направлениям модернизации и технологического развития экономики России – 1 человек;

В 2022 году аспиранты университета принимали участие во многих научных мероприятиях и конкурсах, становились призёрами и лауреатами престижных мероприятий, проводимых Президентом и Правительством Российской Федерации, ОАО «РЖД», Министерством науки и высшего образования Российской Федерации, Министерством транспорта РФ, Администрацией г. Ростова-на-Дону, организациями и фондами:

##### - Лазоренко Георгий - победитель конкурса 2022 года на право получения грантов Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских ученых – кандидатов наук. Тема конкурсной работы: Исследование кинетики и механизма геополимеризации гетерогенных алюмосиликатных смесей как основы технологии устойчивой утилизации строительных отходов, образующихся в результате сноса зданий и сооружений при реновации городских территорий.

- Молодые ученые РГУПС стали победители в конкурсах Министерства транспорта РФ «Молодые учёные транспортной отрасли»: 1 место заняли аспиранты факультета ИТУ Швалов В. и Мялова М., а также старший научный сотрудник научно-образовательного центра «Диагностика объектов инженерной инфраструктуры» Лазоренко Г.; 2 место – аспиранты факультета ДСМ Маркелов Д. и Приймак А.; 3 место – аспирант факультета ЭУП Гладченко В.

- Девятый Всероссийский конкурс научных работ среди студентов и аспирантов по транспортной проблематике (ОАО «РЖД»), победителями стали: аспиранты факультета ИТУ Пеньков А., Агапов А. научный руководитель д.т.н., проф. Костоглотов А.А. и аспиранты факультета ДСМ Колесников А., Доценко В. научный руководитель д.т.н., проф. Сербиновский М.Ю.

- Всероссийский конкурс молодежных проектов «Новое звено-2022», организатором конкурса является ОАО «РЖД», лауреатом финала конкурса стал аспирант факультета ИТУ Даглдиян Б.;

- Всероссийский инженерный конкурс Министерства науки и высшего образования РФ, победителем конкурса стал аспирант Строительного факультета Чернильник Андрей;

- Всероссийский молодежный научно-технический конкурс разработок в области телерадиовещания и телекоммуникаций среди студентов технических специальностей Российских вузов, первое место занял аспирант факультета ИТУ Агапов А.;

- Международный конкурс «Выпускных квалификационных работ студентов и аспирантов» (в рамках проекта Interclover), первое место заняла аспирантка факультета УПП Хамбурова Д.;

- Конкурс на соискание гранта ОАО «РЖД» на развитие научно-педагогических школ в области железнодорожного транспорта, победителем конкурса стал к.т.н., доцент каф. ТОЭ Костюков А.В.;

- Городской конкурс практико-ориентированных научно-исследовательские работы студентов, аспирантов и молодых учёных студенты РГУПС стали победителями сразу в нескольких номинациях: номинация «Формирование инновационной, конкурентоспособной, привлекательной для инвестиций экономики города Ростова-на-Дону» (победителем стала Полунина А. аспирантка 1-го года обучения факультета «Экономика, управление и право»; номинация «Пространственное развитие города Ростова-на-Дону» (победителем стал ассистент кафедры «Вагоны и вагонное хозяйство» Сироткин В.); номинация «Развитие человеческого потенциала и рост качества жизни горожан» (победителем стал ассистент кафедры «Теоретические основы электротехники» Черных В.Н.).

- Совместно с Благотворительным фондом поддержки социальных инициатив и оказания адресной помощи «ВТБ-Страна» в 2022 году проводился конкурс «Лучший молодой преподаватель года», победителями конкурса стали: 1 место – Талахадзе Т., кандидат технических наук, доцент кафедры «Тяговый подвижной состав»; 2 место – Вышаренко У., ассистент кафедры «Экономика и финансы»; 3 место – Ермолов Я., кандидат технических наук, доцент кафедры «Изыскания, проектирование и строительство железных дорог».

- Конкурс Банка Центр Инвест, по решению задач Целей устойчивого развития, победителем конкурса стал аспирант факультета ИТУ Горпинченко И.А.;

- В ноябре 2022 г. в рамках выполнения проекта РНФ под руководством академика РАН Колесникова В.И. состоялась Школа молодых ученых РГУПС «Актуальные проблемы трибологии, инженерии поверхности и искусственного интеллекта». Перед молодыми учеными, аспирантами и студентами с обзорными докладами выступили ведущие ученые: академики, члены-корреспонденты РАН, доктора наук.

Ежегодно в университете результаты научных исследований студентов, магистрантов и аспирантов публикуются в научном журнале «Труды Ростовского государственного университета путей сообщения», в сборниках тезисов докладов студенческой научно-практической конференции и в сборниках других конференций по направлениям подготовки факультетов.

Для поддержки молодых учёных за счёт средств университета, производится издание монографий, авторефератов диссертаций, оплата участия в научных конференциях, аспиранты и сотрудники вуза, работающие над диссертациями, направляются в командировки в ведущие научные центры нашей страны.

Для поддержки молодых учёных были учреждены ежегодные гранты РГУПС для выполнения научных исследований при подготовке диссертации, сумма одного гранта составляет 200 000 рублей.

В 2022 г. сотрудниками университета защищено 9 кандидатских и 9 докторских диссертаций (кафедры: ИПС, ЭиМ, Химия, СГР, Связь, ППХ, ЛУТС, ТМТ, АТ, ВМ, ЭУП, ТГП, ТеорМех, Физика).

В вузе в прошлом году действовало 3 диссертационных совета по 6 научным специальностям, 2 в области технических наук и один диссертационный совет, созданный совместно с Ростовским государственным экономическим университетом по экономическим наукам.

В РГУПС переоформлен диссертационный совет 44.2.005.01 (Д218.010.02) на соискание ученой степени кандидата технических наук, доктора технических наук (Приказ Минобрнауки РФ от 03.06.2021 №561/нк на срок действия номенклатуры научных специальностей 2.5.3 (05.02.04) Трение и износ в машинах, 2.9.2. (05.22.06) Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог.

Направлены документы по переоформлению диссертационного совета Д218.010.01 (по научным специальностям: 2.9.1 Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте; 2.9.3 Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация), а также на открытие нового диссертационного совета по научным специальностям: 2.9.8 [Интеллектуальные транспортные системы](https://nppir.com/pasporta_vak/2.9.8._intellektual'nye_transportnye_sistemy.pdf), 2.9.9 [Логистические транспортные системы](https://nppir.com/pasporta_vak/2.9.9._logisticheskie_transportnye_sistemy.pdf).

Данные по работе диссертационных советов РГУПС за пять лет представлены в таблице 13.

Таблица 13 – Работа диссертационных советов

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Шифр совета** | **Перечень научных специальностей,**  **по которым производится зашита** | **Количество защищённых диссертаций** | | | | |
| **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** |
| Д218.010.01 | 05.22.01 Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте | - | К-1 | К-2 | К-1 | К-1 |
| 05.22.07 Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация | К-1 | К-1 | Д-1 | К-1 | К-0  Д-1 |
| Д218.010.02(44.2.005.01) | 05.02.04 Трение и износ в машинах | - | К-1 | К-1 | К-3 | К-2  Д-1 |
| 05.22.06 Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог | К-1  Д-1 | К-1 | К-1 | К-0 | К-1  Д-1 |
| ДМ 212.209.04  объединённый  c РГЭУ(РИНХ) | 08.00.05 Экономика и управление народным хозяйством (маркетинг, экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами: транспорт) | К-4 | К-8  Д-3 | К-2 | К-3 | К-11 |
| 08.00.14 Мировая экономика | К-2 | К-0  Д-1 | К-0 | К-2 | К-2 |
| Всего  по советам  университета |  | **Д – 1**  **К-8** | **Д-4**  **К-12** | **Д-1**  **К-6** | **Д-0**  **К-10** | **Д-3**  **К-17** |