**ОТЧЕТ**

**«Об итогах научно-исследовательской деятельности университета**

**в 2023 г. и задачах на 2024 г.»**

1. **Научная деятельность в университете в 2023 г.**
   1. **Организационная структура научной деятельности ФГБОУ ВО РГУПС**

Научная деятельность в 2023 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-Техносервис» и ООО «РГУПС-Экспо».

* 1. **Основные направления научных исследований в 2023 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, повышение 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, создание 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 2023 году было выполнено **134 договора** по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам, внедрению результатов НИР, оказанию услуг в сфере научной деятельности.

Основными заказчиками хоздоговорных НИР в 2023 г. выступили: Российский научный фонд и компания ОАО «РЖД».

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

В рамках научной деятельности ФГБОУ ВО РГУПС ученые университета в 2023 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 **7 проектам**;

-по грантам **РФФИ** – по **1 проекту**;

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

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

- грант **ОАО «РЖД»** – **1 проект.**

Университетом в 2023 году выполнены **7 научно-исследовательских работ** (без учета фундаментальных работ), **3** хоздоговорных работы **по направлению проектно-изыскательские**, **19** хоздоговорных **внедренческих работ**.

**2.2. Финансирование за счет накладных расходов**

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

- 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;

- услуги по предоставлению сервисов DOI, ISBN, создание XML – описаний научных статей.

**3. Основные научные работы в 2023 году**

**3.1. Фундаментальные исследования**

**По грантам Российского научного фонда** выполненыработы:

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

- 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;

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

- синтез квазиоптимальных законов управления на основе редукции задачи Лагранжа к изопериметрической задаче.

**По грантам РФФИ** в прошлом году выполнены фундаментальные исследования попроекту:

- Биорезорбируемые композитные покрытия "полилакрид-инкапсулированные нанотрубки галлуазита" на сплавах магния с контролируемой скоростью биодеградации и антибактериальными свойствами.

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

- разработка методов автоматического управления перевозочным процессом на диспетчерском участке железной дороги на основе прогностической информации о поездной обстановке;

- влияние технологических условий обработки и состава жидкой среды на структурно-фазовые изменения легированного слоя с целью повышения надежности элементов трибосистем подвижного состава;

- синтез геополимеров из механоактивированных алюмосиликатных прекурсоров и высокоадгезивные ремонтные смеси на их основе для восстановления и усиления конструкций эксплуатируемых транспортных сооружений.

**3.2. Научно-исследовательские работы**

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

* Разработка методики обнаружения объектов в балластном слое железнодорожного пути методом георадиолокации;
* Цифровая автоматизированная система контроля зернового состава и физико-механических свойств щебеночного балласта на производственных базах путевых машинных станций (грант ОАО «РЖД»);
* Проведение полигонных и эксплуатационных испытаний экологически чистого смазочного материала для применения в системе «колесо-рельс».

**3.3. Проектно-изыскательские работы**

Среди них можно отметить основные проектные работы:

* Работы по обследованию и испытанию металлического моста через реку "Иль" инв. №БП-000449, расположенного на объекте ООО "КНГК-ИНПЗ": Сооружения - Пути железнодорожные (железнодорожный мост), кадастровый номер 23:26:0501000:2520;
* Сопровождение и оформление проектной документации по объектам: «Реконструкция подпорной стенки по ул. Крестовского 8,10, «Реконструкция подпорной стенки по ул. Лагерная,3, «Реконструкция лестницы ул. Яблочкова,1 до ГБДОУ «Детский сад №72»;
* Работы по инструментальному обследованию зданий и сооружений расположенных по адресу: Московская область, Серпуховской район г.п. Оболенск, ул. Строителей, д.4, и реконструкцию объекта «Стрельбище».

**3.4. Работы по внедрению результатов разработок**

Наиболее крупные:

* Выполнение работ по разработке и утверждению технических решений "блочная микропроцессорная / релейнопроцессорная централизация в маневровых районах станций" и "Интерактивный пульт ЭЦ на базе решений РПЦ-ДОН" применительно к проекту "Цифровая железнодорожная станция на ст. Челябинск-Главный";
* Разработка прикладного (технологического) программного обеспечения по АСУТП системы ДЦ-Юг с РКП ст. Назарово, перегон Назарово-Чулымка;
* Техническое обслуживание, метрологическая калибровка, поверка и наладочные испытания оборудования измерительно-вычислительных комплексов тягово-энергетических лабораторий дирекций тяги железных дорог: Забайкальской, Горьковской, Октябрьской, Свердловской, Дальневосточной, Сев-Кав;
* Разработка изготовление и поставка модернизированных датчиков ДМ-12, ШМП-12, ДМ99.

**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» (руководитель Центра – Финоченко Т.А.) – выполняет работы в подразделениях Северо-Кавказской железной дороги и других предприятий в области охраны труда, инспекционному и производственному контролю с выдачей заключений и рекомендаций;

- научно-исследовательский испытательный центр «Прочность и надежность конструкционных материалов» в 2023 году выполнил **37** договоров;

- НИИЛ «Испытания и мониторинг в гражданском и транспортном строительстве» в 2023 году заключил **3** научно-исследовательских договора;

- «Испытательный центр по сертификации средств железнодорожной автоматики и телемеханики» в 2023 году выполнил **6** договоров**.**

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 2023 г. 1 сотрудник университета успешно прошел независимую оценку квалификации.

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

В ноябре 2023 года университет успешно прошел инспекционный контроль и получил сертификат 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.

**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.

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.

С апреля 2023 г. по поручению руководства Росжелдора силами созданной рабочей группы из числа ведущих профильных ученых, проводились работы по разработке административных регламентов и внесения их в конструктор цифровых регламентов (КЦР).

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 2023 году на конкурс по выполнению научных исследований ФГБОУ ВО РГУПС было подано 4 заявки, 2 из которых прошли конкурсный отбор, в т.ч. по темам:

1). «Адаптация методов машинного зрения для распознавания образов с применением современных микроконтроллеров» - рук. гранта Игнатьева О.В. кафедра «Вычислительная техника и автоматизированные системы управления». По гранту произведена закупка комплектующих и выполнены 4 этапа из 7 заявленных.

2). «Разработка алгоритмов фиксации контакта с поверхностью с использованием искусственного интеллекта» - рук. гранта Лященко З.В. кафедра «Вычислительная техника и автоматизированные системы управления». По гранту произведена закупка комплектующих и выполнены 5 этапов из 8 заявленных.

**4. Участие в конкурсах**

Университетом в 2023 году была продолжена работа по расширению спектра тематик выполняемых научных работ и предоставляемых научных услуг.

В 2023 г. в НИЧ продолжена работа по мониторингу конкурсов различных организаций на проведение научных работ. По результатам анализа объявлений о конкурсах в причастные подразделения университета была направлена информация о **600 конкурсах**, в которых была потенциальная возможность принять участие сотрудникам университета.

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

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

**в области научной деятельности**

В многолетней практике развития партнерских связей путем посещения группами ученых университета предприятий крупных железнодорожных узлов в границах СКЖД, Приволжской и Юго-Восточной железных дорог, а также предприятия и организации Ростовской и других областей и городов, в 2023 году акцент был сделан на виртуальные формы проведения переговоров и совещаний (аудио- и видео-конференции).

Вместе с тем, использовались и традиционные формы взаимодействия с партнерами – с выездами на места или приемом представителей (при строгом соблюдении санитарных норм и предписаний).

Было также продолжено налаженное взаимодействие с СКЖД в рамках работы созданной Региональной инновационной площадки.

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).

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

**6.1. Публикационная активность подразделений университета**

За 2023 год было опубликовано (по данным отчетов кафедр): всего – **1610** публикаций, из них **412** статей в журналах из списка ВАК, **216** статей, индексируемых в базах данных Scopus. В университете продолжены работы по продвижению научных публикаций научной частью.

**6.2. Издательская деятельность**

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

Количество изданных научных материалов

|  |  |
| --- | --- |
| **Издания** | **Кол-во** |
| Монографии (изданы штатными сотрудниками) | 12 |
| Научные сборники | 26 |
| Материалы конференций | 19 |

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 2023 г. издано четыре номера научно-технического журнала «Вестник РГУПС». В каждом номере журнала публикуется в среднем 26 статей, 40-50 авторов, как сотрудников нашего университета, так и других организаций.

В номерах журнала за 2023 г. опубликованы статьи авторов из различных регионов России. Активно публиковали результаты своих научных исследований в 2023 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 0,323 по двухлетнему импакт-фактору РИНЦ без самоцитирования (в 2022 году этот показатель равен 0,416) и 1,342 (1,195) – по двухлетнему импакт-фактору РИНЦ с учетом цитирования из всех источников.

Публикационная активность журнала по пятилетнему импакт-фактору РИНЦ – 0,378 (0,406). Научно-технический журнал «Вестник РГУПС» в рейтинге SCIENCE INDEX по тематике «Машиностроение» занимает 74-е место (49 место в 2022 г.), а по тематике «Транспорт» в этом рейтинге занимает 18-е место (35 место в 2022 г.). По версии SCIENCE INDEX за 2023 год журнал занимает 2174 место (за 2022 год – 2344 место).

В 2023 году университет продолжил издание журнала «Труды РГУПС», который с 2013 года размещается в базе Научной электронной библиотеки и обрабатывается в РИНЦ. За 20232 год подготовлено к изданию четыре номера журнала.

После итогового распределения журналов Перечня ВАК по категориям в 2023 году, журнал «Вестник РГУПС» входит в категорию К2.

Журнал имеет следующие научные специальности ВАК:

1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ (технические науки),

2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации (технические

науки),

2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (технические науки),

2.5.3. Трение и износ в машинах (технические науки),

2.5.8. Сварка, родственные процессы и технологии (технические науки),

2.5.21. Машины, агрегаты и технологические процессы (технические

науки),

2.9.1. Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте (технические науки),

2.9.2. Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных

дорог (технические науки),

2.9.3. Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация

(технические науки),

2.9.4. Управление процессами перевозок (технические науки),

2.5.2. Машиноведение (технические науки),

2.9.8. Интеллектуальные транспортные системы (технические науки),

2.9.9. Логистические транспортные системы (технические наук).

**6.3. Изобретательская деятельность**

Результаты изобретательской деятельности отображены в таблице.

Показатели изобретательской деятельности

|  |  |
| --- | --- |
| **Показатели** | **Кол-во** |
| Подано заявок на предполагаемые изобретения, полезные модели,  программы для ЭВМ  из них в соавторстве: | 11 |
| с магистрантами | 3 |
| с аспирантами | 1 |
| Получено патентов на изобретения, полезные модели,  программы для ЭВМ  из них в соавторстве: | 10 |
| с магистрантами | 0 |
| с аспирантами | 0 |

**7. Проведение конференций и выставок**

**7.1. Участие в выставках**

В 2023 году университет участвовал в выставках различного уровня (международных, отраслевых, региональных) и представлял свои разработки на следующих площадках:

- Участие в выставке на сетевом совещании инфраструктурного комплекса ОАО «РЖД». В мероприятиях приняли участие заместитель генерального директора ОАО «РЖД» – начальник Центральной дирекции инфраструктуры Шевцов Е.А., а также 160 руководителей подразделений инфраструктурного комплекса Компании (март 2023 года, г. Сочи);

- Выставка в рамках Всемирного дня творчества и инновационной деятельности в День инноваций ОАО «РЖД» на инновационной площадке Центра истинных ценностей с участием руководителей СКЖД - филиала ОАО "РЖД", представителей министерства экономического развития Ростовской области, технологических компаний, высших учебных заведений и научных центров (апрель 2023 года, г. Ростов-на-Дону.);

- Выставка инновационных разработок ФГБОУ ВО РГУПС, приуроченная к визиту начальника Департамента технической политики ОАО "РЖД" Андреева В.Е., заместителя начальника Департамента Технической политики Назарова О.Н., главного инженера СКЖД - филиала ОАО "РЖД" Черномазова А.В., начальника службы технической политики СКЖД - филиала ОАО "РЖД" Грачева О.А. (май 2023 года, г. Ростов-на-Дону);

- Участие в выставке, посвященная Цифровой Железной Дороге, с демонстрацией разработок РГУПС в области систем управления движением. В мероприятиях приняли участие главный инженер АО "Элтеза", представители департамента Автоматики и телемеханики ОАО "РЖД" и Южно-Уральской железной дороги (июль 2023 года, ст. Челябинск);

- Выставка инновационной продукции организаций, находящихся в регионах присутствия Приволжской железной дороги, в рамках проведения школы передового опыта "Управление инновационным развитием и правами на результаты интеллектуальной деятельности в ОАО "РЖД". В мероприятиях приняли участие главный инженер Приволжской ж.д. Андреев В.В., начальник Центра инновационного развития ОАО "РЖД" Николаев О.О., начальник Приволжского центра инновационного развития Павлов Н.В., ректор АГУ им. В.Н. Татищева Маркелов К.А., Министры Астраханской области – промышленности, торговли и энергетики Волынский И.А. и экономического развития Гаджиев М.С. Участников и гостей приветствовал (по ВКС) заместитель генерального директора ОАО «РЖД» – главный инженер Храмцов А.М. (сентябрь 2023 года, г. Астрахань);

- Выездное заседание Центра инновационного развития ОАО "РЖД" по вопросам защиты земляного полотна в сложных гидродинамических условиях. Участники: начальник ЦИР ОАО "РЖД" Николаев О.О., начальник Северо-Кавказского ЦИР Концевой Д.А., начальник Службы технической политики СКЖД Грачев О.А., начальник Адлерской дистанции инженерных сооружений Басов С.А. (октябрь 2023 года, г. Сочи.);

- Участие в выставочной экспозиции РОСЖЕЛДОР в рамках проведения мероприятий Транспортной недели - 2023 г., нацеленных на поиск решений, обеспечивающих связанность экономики страны и её территорий, способствующих укреплению позиций России в мировой экономике. Экспозицию посетили: руководители правительства РФ, руководители департаментов Минтранса России, руководство Росжелдор, руководители подразделений ОАО "РЖД" и др. (ноябрь 2023 года, г. Москва, Гостиный Двор);

- Выставка в рамках проведения школы передового опыта «Комплексная организация работ по реконструкции, капитальному ремонту и текущему содержанию искусственных сооружений и земляного полотна», на которой демонстрировались разработки РГУПС в области берегозащитных сооружений и мониторинга состояния объектов инфраструктуры. Председательствовал: зам. начальника управления пути и сооружений Еськов Д.В. Участники: начальник Северо-Кавказской дирекции инфраструктуры Оганесян В.В., зам. начальника службы пути Северо-Кавказской дирекции инфраструктуры Реутов В.В., Первый зам. директора Проектно-конструкторского бюро по инфраструктуре Котляр В.Н., заместитель начальника дирекции по инженерным сооружениям дирекции диагностики и мониторинга инфраструктуры Козаченко А.Н. (ноябрь 2023г., г. Сочи).

**7.2. Организация и проведение научных конференций**

Одним из приоритетных направлений научной деятельности университета является подготовка и проведение научных конференций, симпозиумов и семинаров различного уровня. Были проведены **19** конференций и **2** круглых стола:

- Седьмая международная научно-практическая конференция «ТРАНСПОРТ И ЛОГИСТИКА: развитие в условиях глобальных изменений потоков;

- Седьмая международная научно-практическая конференция «Энергетика транспорта. Актуальные проблемы и задачи»;

- Юбилейная 20-я международная научно-практическая конференция «Преподаватель высшей школы в XXI веке»;

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

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

- Всероссийская национальная научно-практическая конференция «Обеспечение надежности, качества и безопасности технологических машин и оборудования»;

- II Всероссийская национальная конференция студентов, магистрантов и молодых ученых «Правовой порядок и юридическая деятельность»;

- 82-я студенческая научно-практическая конференция;

- 10-я юбилейная международная научно-практическая конференция «Реклама и связи с общественностью: традиции и инновации»;

- Международная научно-практическая конференция «Транспорт: наука, образование, производство» (Транспорт-2023);

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

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

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

- III Международная научно-практическая конференция «Цифровые инфокоммуникационные технологии»;

- Восьмая Международная научно-практическая конференция «Управление государственное, муниципальное и корпоративное: теория и лучшие практики»;

- 7-ая Международная научная конференция «Интеллектуальные информационные технологии в технике и на производстве» (IITI 23);

- Круглый стол «Теория и практика подготовки инженерных и управленческих кадров к успешной деятельности в когерентной среде будущего»;

- 15-я юбилейная Международная научно-практическая конференция «Перспективы развития локомотиво-, вагоностроения и технологии обслуживания подвижного состава»;

- Межвузовский круглый стол «Актуальные вопросы гражданского права на современном этапе»;

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

- Школа молодых ученых РГУПС «Актуальные проблемы трибологии, инженерии поверхности и искусственного интеллекта».

**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 2023 г. студенты университета стали победителями и лауреатами следующих конкурсов:

- Конкурс Министерства транспорта РФ «Лучший студенческий реферат». Победителем конкурса стала студентка факультета ИТУ Шотт М.К.

- III Форум программных разработчиков Ростова-на-Дону «Хакатон Осень 2023», 21-22 октября 2023 на базе ДГТУ.

Участники: 42 студента факультета «ИТУ».

Результаты: победители - студенты 3 курса факультета ИТУ: Чиннов М.А, Садыгов С.М, Цыгикало М.М, Павловская А.В, Демьянов А.В, Коваленко И.С.

* Окружной этап Всероссийского студенческого проекта «Твой Ход», реализуемого Федеральным агентством по делам молодёжи (Росмолодёжь) при поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (входит в президентскую платформу «Россия – страна возможностей»). Состоялся в Армавире с 9 по 11 октября 2023 года. Участники: студенты факультета «Экономика, управление и право» Востриков C. Ю. и Лебедев В.В.

- Ежегодный конкурс на получение именной стипендии ФЦК «Образование и наука ЮФО» и ПАО КБ «Центр-Инвест». Победителями конкурса стали: студент факультета УПП Губский А.Ю., студенты факультета ИТУ Зданевич М.Е., Шотт М.К., студентка гуманитарного факультета Шишинова А.Д.

- Ежегодный региональный конкурс «Бухгалтер Дона – 2023», с 18.09 по 02.10.2023 г., Ростовский государственный экономический университет (РИНХ).

Результаты: студенты факультета «Экономика, управление и право» Цупикова И.А. и Боровков А.С. (учебная группа ПБС-4-021) вошли по итогам конкурса в ТОП-10 в номинации «Дебют».

Школа молодых ученых «Актуальные проблемы трибологии, инженерии поверхности и искусственного интеллекта», с 10 по 11 октября 2023, РГУПС. Участники: с докладами выступили 34 аспиранта и студента.

Результаты: участникам были выданы Сертификаты, издан научно-технический журнал «Труды Ростовского государственного университета путей сообщения».

Всероссийский цифровой конкурс профессиональной подготовки молодых специалистов, организованный Советом по развитию цифровой экономики при СФ и Российской академией народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ. Результаты: студент факультета «Экономика, управление и право» Семенов А.А. – призер конкурса.

- V Всероссийский молодежный научно-технический конкурс разработок и научно-практических решений в области телерадиовещания, телекоммуникаций и информационных технологий «Первый шаг», Ставрополь, 25-27 мая 2023 года.

Участники: финалисты конкурса Браун Е.С. (аспирант 1-го года очной формы обучения), Тельменко А.Г. (студентка 4-го курса факультета ИТУ) и Скаделов А.И. (студент 4-го курса факультета ИТУ).

Результаты: студентка факультета ИТУ Тельменко А.Г. вошла в число победителей, ей вручена премия 400 000 рублей.

Всероссийский инженерный конкурс, Москва. Результаты: студент факультета УПП Наурузбаев С.М. стал призером конкурса.

В РГУПСе создан и успешно действует студенческий Бизнес-инкубатор, для реализации студенческих инновационных проектов по транспортной тематике. В конце 2022 года соучредителем студенческого бизнес инкубатора стала Северо-Кавказская железная дорога – филиал ОАО «РЖД». В 2023 году в конкурсе студенческих инновационных проектов участвовало 62 студента, 8 проектов-победителей конкурса были заслушаны на региональной инновационной площадке Северо-Кавказской железной дороги.

Общее число студентов университета с учётом филиалов, участвующих в 2023 году в различных научных студенческих конкурсах и мероприятиях составило 6671 человек, в том числе в международных конкурсах 830 чел., Всероссийских – 1467 чел., региональных – 452 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 2023 году студенческие выпускные квалификационные работы получили рекомендации у членов государственных аттестационных комиссий к внедрению - 566, внедрено на предприятиях транспортной отрасли – 98, получили направление в аспирантуру 45 выпускников РГУПС.

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

В 2023 году в ежегодной студенческой научно-практической конференции в головном вузе приняли участие 2945 студентов и 524 преподавателей. На конференции выступили с докладами – 1525 студентов, 43 доклада было сделано учениками лицея РГУПС.

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

Филиалы РГУПС также участвуют в студенческой научной жизни университета.

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

Подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре РГУПС ведётся по 13 научным специальностям и 11 направлениям подготовки, в т.ч. физико-математические науки, технические, юридические, экономические.

В 2023 г. 25 человек были выпущены из аспирантуры, из них выданы дипломы 25 аспирантам с присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь», 3 аспиранта во время обучения в аспирантуре досрочно защитили кандидатские диссертации и три аспиранта защитили кандидатские диссертации сразу после окончания аспирантуры в 2023 году. Из выпуска 2023 года 52% выпускников аспирантуры остались работать в университете.

С 2023 года подготовка аспирантов осуществляется по Федеральным государственным требованиям, и набор в аспирантуру проводился по научным специальностям только по очной форме обучения.

В 2023 году на конкурсной основе лучшие аспиранты очной формы обучения получали именные стипендии различного уровня:

- стипендия президента ОАО «РЖД» – 3 человека;

- именная стипендия Губернатора Ростовской области – 2 человека;

- стипендия Президента РФ – 1 человек;

- стипендия Президента РФ для аспирантов по приоритетным направлениям модернизации и технологического развития экономики России – 1 человек.

В 2023 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:

- Всероссийский конкурс молодежных проектов «Новое звено», организатором конкурса является ОАО «РЖД», лауреатом финала конкурса стал аспират факультета УПП Забелин А.В.;

Одиннадцатый Всероссийский конкурс научных работ среди студентов и аспирантов по транспортной проблематике, проводится Объединенным ученым советом ОАО «Российские железные дороги».

Результаты:

– «Подвижной состав»:

1-е место – Аникина Е. Д., студентка 4-го года обучения факультета «Строительный»; Колмыкова М.Ю., аспирантка 3-го года обучения факультета «Электромеханический». Научный руководитель НИР канд. техн. наук, доцент кафедры «Теоретическая механика» Кашуба А.В.

2-е место – Балашов Е.Д., аспирант 3-го года обучения факультета «Электромеханический»; Рустамов А. Ф., инженер отдела инновационных технологий проектирования Центра развития инновационных компетенций. Научный руководитель НИР директор Центра развития инновационных компетенций, канд. техн. наук, доцент кафедры «Тяговый подвижной состав» Притыкин Д.Е.

3-е место – Сироткин В.В., ассистент кафедры «Вагоны и вагонное хозяйство»; Полунина Ангелина Олеговна, аспирантка 1-го года обучения факультета «Экономика, управление и право»; Черняев С.С., аспирант 4-го года обучения факультета «Электромеханический». Научный руководитель НИР д-р техн. наук, профессор кафедры «Вагоны и вагонное хозяйство» Петрушин А.Д.

– «Информационные системы»:

2-е место – Зырянкина К.Э., магистрантка 1-го года обучения факультета «Информационные технологии управления»; Гридякина В.И., магистрантка 1-го года обучения факультета «Информационные технологии управления»; Хусаинов В.Р., магистрант 1-го года обучения факультета «Информационные технологии управления». Научный руководитель НИР канд. техн. наук, доцент кафедры «Информатика» Доманский В.В.

- В конкурсе «Студенческий стартап» (IV очередь) в рамках федерального проекта «Платформа университетского технологического предпринимательства» Фонда содействия инновациям аспирант Швалов В.Д. выиграл грант в размере 1 000 000 рублей на реализацию проекта «Технология автономного определения параметров движения рельсового транспорта» (заявка № СтС-318955, направление Н1. Цифровые технологии).

- Конкурс на соискание гранта ОАО «РЖД» на развитие научно-педагогических школ в области железнодорожного транспорта, победителем конкурса стала к.т.н., доцент каф. УЭР Чеботарёва Е.А.

- В ноябре 2023 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.

- Пилотный конкурс «Бизнес инкубатор года. 2023» (Куйбышевский Центр Инновационного развития Куйбышевская ж.д. – филиал ОАО «РЖД» г. Самара);

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.

В 2023 г. аспирантами и сотрудниками университета защищено 16 кандидатских и 3 докторских диссертаций.

В вузе в 2023 году действовало 3 диссертационных совета по 6 научным специальностям. Были открыты в 2023 г. два диссертационных совета:

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»;

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)».

Переутверждён диссертационный совет по научным специальностям: 2.5.3. «Трение и износ в машинах»; 2.9.2. «Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог».