

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Юго-Западный государственный университет»

**приоритет2030<sup>^</sup>**  
лидерами становятся

**ЮЗГУ**

**СОГЛАСОВАН**


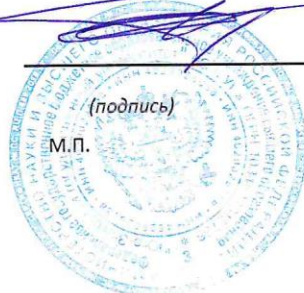
**УТВЕРЖДАЮ**

Министерство науки и высшего  
образования Российской Федерации

Ректор ФГБОУ ВО «Юго-Западный  
государственный университет»

Заместитель Министра

\_\_\_\_\_/Д.В. Афанасьев/  
(подпись) (расшифровка)

  
\_\_\_\_\_/С.Г. Емельянов/  
(подпись) (расшифровка)  
  
М.П.

**ОТЧЕТ**

о результатах реализации программы развития университета  
в рамках реализации программы стратегического академического лидерства  
«Приоритет-2030» за 2023 год  
Соглашение № 075-15-2023-146 (13.02.2023 г.)  
Соглашение № 075-15-2023-332 (21.02.2023 г.)

Ежегодный отчет о результатах реализации программы развития университета в  
рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030»  
рассмотрен и одобрен на заседании ученого совета ЮЗГУ  
(протокол №7 от 29 января 2024 года)

20.02.24 г.  
г. Курск

## Введение

Настоящий отчет подготовлен в соответствии с пунктом 4.3.6. соглашения о предоставлении из федерального бюджета грантов в форме субсидий в соответствии с пунктом 4 статьи 78.1 Бюджетного кодекса Российской Федерации № 075-15-2023-146 от 13 февраля 2023 г. и № 075-15-2023-332 от 21 февраля 2023 г. между Министерством образования и науки Российской Федерации и федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Юго-Западный государственный университет», отобранным по результатам конкурсного отбора образовательных организаций высшего образования для оказания поддержки программ развития образовательных организаций высшего образования в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет- 2030», в соответствии с Протоколом №1 от 26.09.2021 г. заседания Комиссии Министерства науки и высшего образования Российской Федерации по проведению отбора образовательных организаций высшего образования в целях участия в программе стратегического академического лидерства «Приоритет- 2030».

В отчете представлены результаты, достигнутые федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Юго-Западный государственный университет» за период с 01 января 2023 г. по 31 декабря 2023 года.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ДОСТИГНУТЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЗА ОТЧЕТНЫЙ ПЕРИОД ПО КАЖДОЙ ПОЛИТИКЕ УНИВЕРСИТЕТА ПО ОСНОВНЫМ НАПРАВЛЕНИЯМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	4
1.1. Образовательная политика .....	4
1.2. Научно-исследовательская политика .....	8
1.3. Политика в области инноваций и коммерциализации разработок.....	11
1.4. Молодежная политика.....	15
1.5. Политика управления человеческим капиталом .....	17
1.6. Кампусная и инфраструктурная политика .....	20
1.7. Система управления университетом.....	21
1.8. Финансовая модель университета.....	27
1.9. Политика в области цифровой трансформации.....	29
1.10. Политика в области открытых данных .....	31
2. ДОСТИГНУТЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ .....	33
2.1. Информация по стратегическому проекту «Создание группировки малых космических аппаратов формата 3U CubeSat для решения приоритетных социально-экономических задач региона» .....	33
2.2. Информация по стратегическому проекту «Создание центра компетенций в области энергетики» .....	36
2.3. Информация по стратегическому проекту «Создание комплекса инфраструктурных объектов (сети нанотехнологических лабораторий) с последующей реализацией на нем образовательных и научных идей» .....	39
2.4. Информация по стратегическому проекту «Создание роботизированных средств для расширения функциональных возможностей человека» .....	44
2.5. Информация по потенциальному стратегическому проекту «Разработка и испытание систем противодействия БПЛА».....	47
3. ДОСТИГНУТЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИ ПОСТРОЕНИИ МЕЖИНСТИТУЦИОНАЛЬНОГО СЕТЕВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И КООПЕРАЦИИ .....	49
4. ДОСТИГНУТЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА «ЦИФРОВАЯ КАФЕДРА».....	52

# 1. ДОСТИГНУТЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЗА ОТЧЕТНЫЙ ПЕРИОД ПО КАЖДОЙ ПОЛИТИКЕ УНИВЕРСИТЕТА ПО ОСНОВНЫМ НАПРАВЛЕНИЯМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

## 1.1. Образовательная политика

Трансформация университетского образовательного «браунфилда» осуществляется путем поэтапного перехода к 2030 году от монополии традиционной модели обучения к открытой мультимодельной системе обучения (далее - МСО), включающей дополнительно 7 моделей фундаментального и практико-ориентированного образования.

Переход к МСО обеспечит качественно новую возможность индивидуализации образования в университете. В настоящее время мейнстримом индивидуализации в России является построение ИОТ путем выбора обучающимися элективов из предлагаемого вузом обширного перечня. С переходом к МСО ЮЗГУ приобретает дополнительный (принципиально новый) инструмент индивидуализации образования – путем выбора обучающимися наиболее приемлемой для них модели обучения. МСО расширяет привилегии и возможности обучающихся в части построения уникальных образовательных траекторий и поэтому является более привлекательной для российских и иностранных студентов.

В 2023 году завершен первый этап построения в ЮЗГУ МСО, результатами которого являются:

2 новые модели практико-ориентированного образования: модель дуального обучения и модель «2 в 1» (освоение двух квалификаций одного уровня высшего образования в рамках одной ОПОП ВО), проработанные методически и технологически и адаптированные к региональным условиям;

11 новых ОПОП ВО: 9 ОПОП ВО дуальной магистратуры и 2 ОПОП ВО – программы бакалавриата по модели «2 в 1», на которые осуществлен прием свыше 160 студентов.

2 новых программы ДПО – программы повышения квалификации НПР по проектированию ОПОП ВО по указанным моделям, по которым прошли обучение 56 НПР университета (около 10% от общего состава).

Указанные модели являются инновационными для Курской области и малоосвоенными в России. Дуальное обучение, широко реализуемое в стране на уровне СПО, для уровня высшего образования является «гринфилдом» в связи с отсутствием законодательной базы. Обе модели существуют в России на уровне популяризируемой идеи, одобряемого замысла, при этом не обеспечены методически и реализуются в статистически малозначимом количестве университетов. Преодолевая данные барьеры самостоятельно, ЮЗГУ создал инновационный продукт – две готовые к реализации модели обучения. Каждая из них представлена в виде кейса как структурированная нормативная и методическая информация, включает все необходимые для старта документы (положение, программу курсов ПК для НПР, макеты документов ОПОП ВО). В год первого выпуска каждый кейс будет дополнен подробными методическими рекомендациями и формами анкет для выпускников и работодателей об удовлетворенности качеством подготовки и организации образовательного процесса. Созданные модели отделяемы от практики ЮЗГУ, транслируемы, трансформируемы и готовы к масштабированию в вузах консорциума, Курской области и России.

ОПОП ВО дуальной магистратуры имеют уникальные структуру и содержание: построены по реверсной технологии с максимальным использованием контента работодателей; реализуются с применением инновационных образовательных технологий и независимой оценки результатов обучения (с применением механизмов демонстрационного и (или) квалификационного экзаменов).

В числе разработанных и реализуемых по модели дуального обучения ОПОП ВО имеются уникальные для региона программы, например, по подготовке

специалистов по проектированию систем связи малых космических аппаратов, в том числе для одного из стратпроектов университета; по подготовке юристов по корпоративным спорам, которых критически мало в Курской области и недостаточно в России.

Реализация программ дуальной магистратуры осуществляется на паритетных началах как с предприятиями консорциума, так и с бизнес-партнерами университета, являющимися эксклюзивными в своей области профессиональной деятельности в Курской области (например, с ООО ЦСБ «ЩИТ-ИНФОРМ», профессионально занимающейся информационной безопасностью; с ООО «Кирьяк и партнеры», имеющей широкую сеть в России, специализирующейся на корпоративных спорах и работающей с иностранными резидентами). В образовательном процессе дуальной магистратуры в 2023-2024 учебном году участвуют 18 представителей предприятий-заказчиков.

Разработаны новые образовательные программы для других уровней образования: 2 уникальные для региона и России программы дополнительного образования детей («Университет юного энергетика» и «Управление беспилотными летательными аппаратами»), обучение по которым в детском университете и технопарке «ЮЗГУ Юниор» проходят 130 человек; 1 новая программа СПО («Правоохранительная деятельность»); ряд востребованных в регионе и связанных со стратпроектами программ ДПО.

Достижениями в области развития инновационных образовательных технологий являются создание новых образовательных продуктов для геймификации образовательного процесса и новых VR-симуляторов, используемых для повышения эффективности обучения. На кафедрах в соавторстве с разработчиками стратпроектов и представителями предприятий консорциума разработаны новые профессиональные кейсы, квесты и компьютерные игры, что стимулирует познавательную активность студентов и повышает их когнитивный интерес при освоении дисциплин.

Подготовлен компьютерный класс для проведения виртуальных учебных и производственных практик: закуплено VR-оборудование, предприятиями консорциума разработан трехмерный визуальный контент для 2 учебных ознакомительных практик. В дальнейшем контент будет разрабатывать университет самостоятельно.

Создан виртуальный музей костюма и декоративно-прикладного искусства Курской области для подготовки специалистов-технологов легкой промышленности.

Разработано 12 виртуальных лабораторных работ по дисциплинам ОПОП ВО 28.03.01 «Нанотехнологии и микросистемная техника» на основе цифровых двойников уникальных установок Регионального центра нанотехнологий, других научных лабораторий, производственных линий высокотехнологичных предприятий, в том числе участников консорциума. Виртуальные лабораторные работы решили проблему сложности допуска студентов на закрытые предприятия и к уникальному оборудованию.

Результатами создания образовательного контента в новых форматах являются: 2 новых открытых онлайн-курса по темам, сопряженным с реализуемыми в ЮЗГУ стратпроектами; 7 новых спецкурсов по актуальной научной и профессиональной тематике, в том числе для участников консорциума; 2 новых лабораторных комплекса, разработанных с применением программного комплекса ZuluGis; информационно-образовательный портал «Занимательная энергетика» (тема синхронизирована с одним из стратпроектов); 3 новые информационные платформы (проориентационная платформа «Химtex»; платформа обучающихся и мотивирующих семинаров и конференций «NanoTED»; платформа ДПО по естественно-научным дисциплинам); платформы поддерживают тематику стратпроектов.

Результатом трансформации университетского образовательного пространства является введение в образовательный процесс:

3 новых научно-образовательных центров и 4 новых учебных лабораторий.

С введением в эксплуатацию инновационных центров и лабораторий активизировалась проектная и исследовательская деятельность студентов, упрочились вертикальные связи «школа-университет-наука-бизнес».

При реализации образовательной политики в 2023 году наиболее остро обозначились следующие проблемы: непонимание абитуриентами преимуществ обучения по новым моделям практикоориентированного образования; приверженность подавляющего большинства ППС традиционной модели обучения в связи с опасением снижения (перераспределения) учебной нагрузки кафедр и предельно высокой учебной нагрузкой ППС; дефицит педагогических работников, готовых и способных к инновационному дизайну образовательных программ и инновационной образовательной деятельности; пассивность образовательных организаций консорциума в осуществлении взаимной компенсации компетентностных дефицитов ППС в связи с негласным отведением ЮЗГУ роли лидера в инновационной образовательной деятельности; недостаточное участие предприятий консорциума в образовательном процессе (формировании профессиональных компетенций обучающихся и ликвидации дефицита профессиональных (связанных с производством) компетенций ППС) в связи с приоритетностью участия предприятий в научной деятельности университета и (или) реализации стратегических проектов.

## **1.2. Научно-исследовательская политика**

Основной целью научно-исследовательской политики университета является создание условий и реализация процессов трансформации в известном российскому и мировому научному сообществу университет, целью деятельности которого является ориентированный подход на генерацию и внедрение в производство новых передовых технологий, продуктов, интегрирующий образовательную, научно-исследовательскую и инновационную деятельность



для социально-экономического развития Курской области и Российской Федерации с учетом приоритетов и перспектив научно-технологического развития страны.

В 2023 было реализовано 32 фундаментальных и 43 прикладных проекта по широкому спектру направлений. В течение года на базе университета было проведено 212 научно-технических мероприятия различного уровня (конкурсов, конференций, семинаров), 58 из которых международные.

За 2023 год университетом получено 74 патента и 12 свидетельств на объекты интеллектуальной собственности, которые могут быть использованы в реальном секторе экономики.

За 2023 год 1076 студентов университета приняли участие в различных исследовательских работах, 1442 студента приняли участие в научных мероприятиях различного рода (олимпиадах, выставках, конкурсах). Обучающимися университета было представлено 2024 доклада на научных конференциях и семинарах.

Для повышения эффективности научной деятельности в согласовании с финансовой политикой университета ЮЗГУ взял курс на поиск и выполнение высокомаржинальных проектов, связанных с компетенциями команд стратпроектов, которые позволяют не только выполнить работу, но и получить значительную прибыль, которую можно инвестировать в развитие политик, а также привлечь профессиональные кадры из других регионов. Так университетом реализуется проект с АО «НПЦ Элвис», объем финансирования по которому в 2023 году составит 319,5 млн. руб., в т.ч. накладные расходы 53,5 млн. руб., прибыль 15,4 млн. руб. В рамках стратпроекта «Создание центра компетенций в области энергетики» реализуется заказ от АО «Объединенная энергетическая компания» (г. Москва) на сумму 49,9 млн. руб., в т.ч. планируемая прибыль – 8,3 млн. руб. При этом результаты работы могут быть масштабированы на всей территории России. Стратпроект «Создание группировки малых космических

аппаратов формата 3U для решения приоритетных социально-экономических задач региона» служит аттрактором для российских и иностранных заказчиков. Так в 2023 году изготовлен и планируется к запуску с разгонного блока «Фрегат» миниспутник для Зимбабве, стоимость работ – 14,5 млн. руб., в т.ч. прибыль 8,3 млн. руб.

Особенности геополитической ситуации в России и в мире, приграничный статус Курской области с 2022 года привели к необходимости оперативной коррекции научного направления в сторону разработок систем обнаружения и подавления БПЛА. На текущий момент в ЮЗГУ созданы прототипы двух средств обнаружения БПЛА (носимый и стационарный). Единичные прототипы разрабатываются и передаются для испытаний в Вооруженные Силы Российской Федерации. По заказу Администрации Владимирской области изготовлены 23 опытных образца устройств обнаружения и подавления БПЛА на сумму 4,3 млн. руб. Прототипы имеют перспективы коммерциализации, в т.ч. в рамках консорциумов ЮЗГУ.

В рамках софинансирования программы развития ЮЗГУ в 2023 году проведения конкурс научных проектов для коллективов ученых, по результатам которого определены 10 победителей. Размер каждого гранта составил 651 тыс. руб. Результаты выполнения проектов должны обеспечивать развитие политик университета и подразумевают обязательное издание публикаций в ведущих мировых журналах.

Курс на активное вовлечение студентов в научную и инновационную деятельность позволил в 2023 году получить обучающимся университета порядка 100 дополнительных стипендий (Президента РФ, Правительства РФ, именных стипендий и др.) – один из лучших показателей для вузов в России. По данному показателю ЮЗГУ ежегодно демонстрирует стабильный рост (например, в 2022 году было получено порядка 50 стипендий).

В 2023 году изменены стимулирующие выплаты работникам университета

за результаты публикационной и инновационной активности. Так выплаты за статьи в изданиях Scopus и Web Of Science 1-2 квартилей увеличены более чем в 5 раз, введены новые учитываемые виды активностей, например, регистрация «ноу хау».

Коллективы стратпроектов выделяют в качестве проблем прежде всего излишнюю административно-бюрократическую нагрузку, представители ППС – «перегруженность» иными видами поручений. В то же время проблемой является и инертность НПр. Для разрешения данных противоречий планируется синхронизировать научную и образовательную политики, поставив целью снижение нагрузки на ППС, более активное вовлечение ППС в научные проекты, а НПр в образовательные, повышение конкурентности при аттестации НПр и при избрании на должности ППС.

### **1.3. Политика в области инноваций и коммерциализации разработок**

Политика в области инноваций в ЮЗГУ представляет собой скоординированный комплекс мер, направленных на обеспечение устойчивого конкурентного положения вуза в сфере разработки и внедрения наукоемких продуктов (технологий, услуг) на имеющихся и новых технологических рынках, а также направленных на повышение инвестиционной привлекательности университета.

В 2023 году были достигнуты следующие результаты работы в сфере инноваций, коммерциализации и технологического предпринимательства:

Проведено 93 мероприятия, среди них 22 крупных образовательных мероприятия, направленных на акселерацию молодежных инновационно-технологических проектов, создаваемых в университете совместно с привлеченными технологическими компаниями-партнерами: ООО «Success Rockets», ООО «Техно-щит», ООО «ТЕХНОПОСТ», ООО «Нетекс», ООО «ВАЙТЕК», ООО «ВОТТО», а также институтами развития инноваций: Инновационно-

технологическим центром МФТИ, Университетом «ИННОПОЛИС», Фондом «Сколково», Фондом развития Интернет-инициатив, Российским фондом развития информационных технологий, Фондом содействия инновациям и Агентством стратегических инициатив (Платформа НТИ).

В рамках проектной школы инноваторов «InnovSchool» и Акселерационной программы «INNOVSTART», было обучено основам технологического предпринимательства 55 молодежных стартап-команд ЮЗГУ, разрабатывающих проекты в сфере информационных технологий, машиностроения, робототехники, энергосбережения, новых материалов и технологий, медицины и биотехнологии.

В университете продолжил работу проект по защите выпускных квалификационных работ, выполненных в виде бизнес-проекта «Стартап как диплом», было защищено 102 работы. Молодыми учеными-инноваторами университета при поддержке Центра инноваций и технологий ЮЗГУ выиграно 7 грантов Фонда содействия инновациям на сумму 5 млн. рублей.

Проведена стажировка 3 молодежных технологических стартап-команды университета, работающих в IT сфере в ведущих российских организациях инновационного развития, таких как Инновационно-технологический центр МФТИ, Университет «ИННОПОЛИС» и Фонд «Сколково».

Проведено 3 хакатона «Цифровой прорыв-2023» среди 10 студенческих IT-команд. В качестве партнеров были привлечены 4 высокотехнологичных компании-партнеры для реализации университетских технологических стартапов в IT-сфере: ООО «Нетекс», ООО «ВАЙТЕК», ООО «Техно-щит», ООО «Digital-агентство «CODA».

Реализуемые центром инноваций и технологий проекты в рамках политики в области инноваций в 2023 году:

Информационный проект «Путеводитель инноватора: Календарь возможностей» направлен на информирование стейкхолдеров о событиях, мероприятиях, институтах развития и инфраструктуре регионального,

федерального и международного уровня через информационные ресурсы центра инноваций и университета, групп в социальных сетях, через размещение на кафедрах и факультетах плакатов, баннеров и раздаточного материала, а также информационных дайджестов.

Просветительский проект «Активация СНО» направлен на просвещение в сфере науки, инноваций и технологического предпринимательства. В рамках проекта проводятся образовательные мероприятия, на которых спикеры, лекторы, менторы, эксперты дают базовые знания в сфере науки, инноваций и технологического предпринимательства;

Региональная преакселерационная программа «Школа молодых инноваторов INNOVSCHOOL» в сфере инноваций и технологического предпринимательства, ориентированная на студентов, аспирантов и молодых ученых, работающих с собственными инновационно-технологическими проектами и технологическими стартапами.

Образовательный проект по подготовке кадров для сопровождения студенческих стартап-команд «UniStartup Team – Стартап-команда ЮЗГУ» для сопровождения студенческих стартап-команд в вузах Курской области: ЮЗГУ, КГМУ, КГАУ. Планируется подготовка менеджеров стартап-проектов, наставников, экспертов и трекеров стартап-команд для их последующей работы в акселерационных программах вузов региона.

Региональная образовательная площадка «Предпринимательская точка кипения ЮЗГУ» (в рамках Федеральной Платформы университетского технологического предпринимательства) в сфере инноваций и технологического предпринимательства, ориентированная на базовое обучение предпринимательским компетенциям студентов, аспирантов, молодых ученых и профессорско-преподавательского состава университета, работающих с собственными инновационно-технологическими проектами и технологическими стартапами.

Региональные тренинги предпринимательских компетенций (в рамках Федеральной Платформы университетского технологического предпринимательства), ориентированные на интерактивное обучение предпринимательским компетенциям студентов, аспирантов, молодых ученых и профессорско-преподавательского состава в игровом интерактивном формате.

Хакатоны на базе регионального молодежного IT-хаба «Цифровой прорыв. Сезон: Искусственный интеллект-2023» в ЮЗГУ ориентирован на подготовку и обучение студенческих команд IT-стартапов для их последующего участия в конкурсах программистов и хакатонах регионального, федерального и международного уровня.

Региональная акселерационная программа «InnovStart» (в рамках Федеральной Платформы университетского технологического предпринимательства) предполагающая интенсивное развитие инновационно-технологических проектов в короткий срок для обеспечения проектов экспертной и информационной поддержкой, трекингом и сопровождение стартап-команд технологических предпринимателей, помощь в разработке технико-экономических обоснований, бизнес-моделей и финансовых моделей для инновационно-технологических проектов, а также подготовки дизайна проектов.

Региональные презентационные сессии в рамках работы университетской платформы по сопровождению инновационных проектов «INNOVPROJECT» (по итогам полугодий) для экспертизы и диагностики уровня готовности проектов по методологиям TRL, MRL, CRL. Последующая подготовка и сопровождение заявок инновационно-технологических проектов и стартап-команд технологических предпринимателей на грантовые конкурсы институтов развития инноваций регионального и федерального уровня.

Образовательная программа «ВКР - Стартап как диплом», нацеленная на подготовку студенческими стартап-командами в ЮЗГУ, КГМУ, КГАУ выпускных квалификационных работ в формате бизнес-проектов «Стартап как диплом» с

привлечением наставников, экспертов и трекеров.

Проект «INNO.MEDIA» направлен на медиасопровождение и PR инновационно-технологических проектов и стартап-команд технологических предпринимателей ЮЗГУ, вузов региона и партнеров университета.

#### **1.4. Молодежная политика**

В рамках реализации молодежной политики в ЮЗГУ ведется активная деятельность по выявлению и поддержке талантливой молодежи, разработке и реализации студенческих инициатив, в том числе путем участия в грантовых конкурсах, развитию студенческого самоуправления, включающего работу объединений различной направленности, патриотическому воспитанию молодого поколения, выстраиванию правильного межнационального и межконфессионального диалогов.

Общая численность мероприятий, проведенных (запланированных) в рамках культурно-массовой работы в 2023 г. составляет 507 ед., из них по состоянию на 01.10.2023 завершены 417. Наиболее значимыми и многочисленными стали мероприятия, посвященные празднованию 80-летия победы в Курской битве. Так, порядка 400 студентов приняли участие в «Марше памяти», представители студенческих объединений стали волонтерами во время торжественного открытия первой очереди мемориального комплекса на Северном фесе Курской Дуги с участием президента РФ, курсанты военного учебного центра им К.К. Рокоссовского при ЮЗГУ прошли торжественным маршем в рамках цикла мероприятий, проводимых на Мемориале памяти павших в годы Великой Отечественной войны и т.д. Немаловажное значение в процессе гражданско-патриотического воспитания имеют мероприятия, связанные с выполнением задач, стоящих перед СВО. Еженедельно порядка 15-20 студентов принимают участие в акциях по сбору дров для нужд военнослужащих, а также в плетении маскировочных сетей.

В спортивном секторе количество мероприятий за отчетный период составляет 84 ед., наиболее крупными из которых являются основные отборочные этапы чемпионата АССК России, клубный турнир, всероссийский фестиваль студенческого спорта, турнир по боксу «Курская дуга» и т.д.

Общее количество мероприятий составляет 591 ед., что на 25% больше показателей предыдущего года.

В 2023 году 3 проекта сотрудников и 1 проект студентов стали победителями грантовых конкурсов, проводимых ФАДМ «Росмолодежь» и российским движением детей и молодежи, объем финансирования составил более 4 млн. рублей, помимо этого один из проектов сотрудников прошел в полуфинал международной премии #МыВместе, а другой проект находится на рассмотрении оргкомитета национальной премии «Патриот».

На сегодняшний день в университете свою деятельность осуществляют 11 студенческих объединений, общей численностью более 1000 человек.

Продолжается развитие научно-образовательного центра «Цифровые компетенции и инновационные технологии в физической культуре и спорте». Центр продолжает оказывать услуги населению в области киберспорта, реализовывать новые программы повышения квалификации, организовывать киберспортивные мероприятия для школьников и студентов. В 2023 году оборудование центра дополнено игровой консолью «PlayStation 5» и ТВ для нее. Доходы центра увеличиваются, с примерно 40 тыс. руб. в месяц в 2022 году до 100 тыс. руб. в месяц в 2023 году. Специально для всех посетителей центра организована новая точка питания.

Начата реализация проекта «Юго-Западные игры будущего» - альтернативы обычным видам спорта, базирующейся на фиджитал направлении, которое активно развивается в России и мире. Участники будут иметь уникальную возможность сразиться в функционально-цифровом многоборье. Команды должны сыграть сначала в формат цифрового спорта, затем уже сразиться в



реальности в этой же дисциплине.

Киберспортивное и фиджитал-направления создает новые варианты досуга и вовлеченности для обучающихся, работников университета и потенциальных абитуриентов. Опрос первокурсников 1 года обучения подтвердил конкурентное преимущество ЮЗГУ в поддержке данных направлений.

### **1.5. Политика управления человеческим капиталом**

В 2023 году в университете продолжилась реализация проектно-ориентированной политики управления человеческим капиталом, включающей следующие блоки: развитие системы повышения квалификации и профессиональной подготовки кадров; развитие системы воспроизводства кадров; развитие системы эффективного контракта; развитие системы профессиональной активности кадров.

На 01.10.2023 г. средняя численность списочного состава без внешних совместителей - 400 чел., из которых доля имеющих ученую степень кандидата и (или) доктора наук – 80%, что делает ЮЗГУ крупнейшим академическим работодателем в регионе. Доля работников в возрасте до 39 лет в общей численности профессорско-преподавательского состава составляет 32,4%.

Повышение эффективности использования кадрового потенциала университета осуществлялось за счет внедрения опыта передовых отечественных и зарубежных разработок в области повышения квалификации и профессиональной переподготовки научно-педагогических кадров по освоению новых образовательных технологий, развития языковых компетенций. С 01.01.2023 г. по 01.10.2023 г. прошли повышение квалификации 123 чел. (28%) из числа штатного профессорско-преподавательского состава.

В 2023 году подготовка кадров высшей квалификации по программам высшего образования в аспирантуре ЮЗГУ ведется по 20 направлениям (38 научным специальностям, 11 отраслям наук), включая машиностроение,

строительство, нанотехнологии, IT-технологии, энергетику, космос.

Прием в аспирантуру в 2023 году составил 178 обучающихся, из них 101 аспирант бюджетной формы обучения, 7 аспирантов по целевому обучению, причем ряд аспирантов ЮЗГУ готовит по договору о целевом обучении «для себя» в качестве будущих ППС. Всего обучается в аспирантуре 507 человек, в том числе 15 иностранных аспирантов.

В 2023 году в ЮЗГУ функционировали 8 диссертационных советов. В диссертационных советах университета состоялись защиты 25 диссертационных работ, их них 2 докторские и 23 кандидатских диссертаций. В 2023 году сотрудники ЮЗГУ защитили 2 докторские диссертации и 14 кандидатских диссертаций. Университет берет на себя большинство затрат, связанных с защитой аспирантов и работников, в т.ч. в сторонних организациях.

Актуализированы ключевые показатели эффективности деятельности профессорско-преподавательского состава и критерии их оценки. Заключены соответствующие дополнительные соглашения к трудовым договорам в установленном законодательством порядке. В течение 2023 года проводился ежеквартальный мониторинг качества выполнения ключевых показателей эффективности деятельности профессорско-преподавательского состава.

В университете реализуется система мотивационных выплат за публикационную активность, которая ежегодно изменяется в интересах выполнения показателей программы развития университета.

В 2023 году в рамках развития системы профессиональной активности кадров университета проведен внутривузовский конкурс «Современная лекция: Точка кипения» с целью вовлечения и распространения лучшего педагогического опыта в проведении учебных занятий лекционного типа в инновационном образовательном пространстве, организованном по принципу «Точка кипения» (или по принципу «коворкинг»).

В ЮЗГУ обеспечивается преемственность поколений, сохранение ведущих

научных школ через внедрение системы профессионального наставничества и поддержки молодых ученых, работающих в устойчивых научных коллективах. Следует отметить, что проблема необходимости привлечения молодых специалистов в возрасте до 39 лет в университете существует и ее решение требует реализации комплекса мер.

В целях реализации политики управления человеческим капиталом и решения проблемы привлечения молодых специалистов в составе научно-педагогических работников университета в 2023 были осуществлены следующие мероприятия в соответствии с программой стратегического академического лидерства «Приоритет 2030»:

- заключение более длительных первичных контрактов с молодыми специалистами;

- привлечение и оказание содействия молодым специалистам в участии в реализации исследовательских проектов, научных грантов, осуществляемых в рамках деятельности существующих в университете научных школ. В 2023 году был проведен конкурсный отбор на предоставление грантовой поддержки ученым консорциума ЮЗГУ в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет 2030». Целью предоставления научных грантов молодым ученым является создание эффективной системы мотивации и развития работников консорциума, совершенствование научно-технического задела и формирование кадрового резерва университета. Одним из основных условий конкурса стал пункт, касающийся возраста его участников - на момент окончания приема заявок не должен был превышать 39 лет. Грантовый конкурс позволил закрепить наиболее талантливых молодых специалистов в университете. В 2023 году на конкурсной основе выделено 12 научно-исследовательских грантов, реализация которых предусматривает развитие научно-исследовательского потенциала молодых ученых консорциума;

- предоставление грантовой поддержки научным коллективам из числа

профессорско-преподавательского состава ЮЗГУ;

- развитие цифрового мобильного контента программ повышения квалификации для молодых специалистов университета, позволяющего выстраивать индивидуальную модульную образовательную траекторию.

Университет вынужден подстраивать кадровую политику под внешние условия. В период реализации специальной военной операции Курская область, как приграничный регион, не рассматривается многими кандидатами для потенциального трудоустройства, более остро проблема стоит только в Белгородской области, но привлечение кадров оттуда является некорректным. Соответственно, ЮЗГУ вынужден перестраиваться в направлении подготовки кадров «для себя», несмотря на поощрение «инбридинга». Потенциалом для развития кадрового потенциала становится более тесное взаимодействие в рамках консорциума, развитие сетевых программ.

### **1.6. Кампусная и инфраструктурная политика**

ЮЗГУ готовит заявку на строительство кампуса мирового уровня в рамках нацпроекта «Наука и университеты». Территория ЮЗГУ вошла в базовые проекты развития городской инфраструктуры как образовательный и научно-инновационный комплекс с инфраструктурой общего пользования. Проектом предполагается строительство научно-образовательного центра (23 652 кв.м.), общежитий на 2500 мест, специализированного спортивного центра единоборств (15 605 кв.м.). Университетом за собственные средства подготовлен проект строительства типового корпуса общежития. У ЮЗГУ на праве постоянного (бессрочного) пользования имеется земельный участок площадью 21,98 га, достаточный для строительства. Развитие территории позволит создать единую с городом комфортную среду, отвечающую современным требованиям к качеству жизни и обучению и в дальнейшем способную привлечь студентов и научных работников для создания современных научных, образовательных и

общественных пространств.

Для обеспечения реализации проектов программы развития университета «Приоритет 2030» в отчетном году осуществлен ремонт аудитории Г-105 для организации занятий «Цифровой кафедры», размещения «Корпоративного университетского центра компетенций» и оборудования для VR-практик.

Благоустраиваются территории объектов университета для создания мест для отдыха и общения студентов и преподавателей. Произведен современный общей зоны аудиторий приемной комиссии с применением нового подхода к размещению информационных табличек в виде цифровых рамок. На основании результатов опроса студентов и работников начата трансформация объектов питания, предложен новый и практичный дизайн, мебель и современное высокотехнологичное оборудование.

Поточные аудитории ЮЗГУ планируется поэтапно модернизировать под запросы других политик в формате «Точки кипения» университета. Выработана общая концепция аудиторий на космическую тематику, предусматривающая возможность быстрой подстройки учебного пространства под разные виды занятий. Каждое помещение будет оформлено в стиле планеты Солнечной системы или близлежащих звезд. Созданы визуальные проекты аудиторий, ведутся переговоры с потенциальными спонсорами для ремонта.

Проект «Цифровой кампус 2.0», более подробно описанный в разделе политики цифровой трансформации, неразрывно связан с инфраструктурой университета и подразумевает обеспечение нового подхода к подаче учебного материала и контроля доступа в университет и на занятия.

### **1.7. Система управления университетом**

В 2023 году система управления университетом изменялась в направлении развития проектной деятельности в рамках основных политик университета и реализуемых стратегических проектов. Распорядительным документом по

университету утвержден перечень проектов программы развития университета на 2023 год в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет 2030» (приказ от 23.06.2023 №848). Экспертиза и отбор проектов проходили в рамках проектно-аналитических сессий с участием представителей организаций – членов консорциума.

Проведена работа в направлении формирования экосистемы научно-технологического развития университета и региона через работу Консорциума по развитию перспективных производственных технологий на базе ЮЗГУ. Поэтапно внедряются меры по привлечению бизнеса к реализации образовательных программ и научных проектов. Создана оперативная рабочая группа консорциума, в которую от члена консорциума вошел представитель уровня не ниже заместителя руководителя, имеющего полномочия принимать необходимые решения, а также инициировать быстрое принятие решений на уровне своего руководства.

Продолжается работа по продвижению стратегических проектов университета. В 2023 году подписано соглашение о сотрудничестве в научно-образовательной, творческой и спортивной деятельности с Иркутским национальным исследовательским техническим университетом (ИРНИТУ). Одно из направлений сотрудничества – реализация в Байкальском регионе продуктов стратегического проекта «Создание центра компетенций в области энергетики» (автоматизированной системы управления наружным освещением). Также подписано соглашение о сотрудничестве с Восточно-Сибирским государственным университетом технологий и управления (ВСГУТУ). Соглашение позволит активно развивать проекты как в области инженерного образования, так и в гуманитарных направлениях.

С учетом появления новых консорциумов и расширения сети партнерств университета в плане по модернизации системы управления университетом предусмотрено создание центра сопровождения стратегических инициатив –

структурного подразделения по управлению консорциумами и сетью стратегических партнерств, поддержке реализации стратегических проектов университета посредством взаимодействия как с членами консорциумов, так и с представителями бизнес-сообщества в целом.

В 2023 году внедрена новая форма взаимодействия университета с бизнесом, представленным как организациями – членами консорциума, так и иными предприятиями и организациями региона – совместное проектирование и реализация на паритетных началах основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ магистратуры по модели дуального обучения, а также основных профессиональных образовательных программ высшего образования с присвоением нескольких квалификаций одного уровня высшего образования. При этом организации – партнеры принимают участие в заседаниях коллегиальных органов управления структурных подразделений – владельцев образовательных программ (кафедры, факультеты), посвященных верификации и запуску соответствующих образовательных программ. В ходе совместного проектирования и реализации образовательных программ осуществляются мероприятия по созданию условий для реализации индивидуальных образовательных траекторий обучающихся в организациях-участниках консорциума, обеспечению совместного использования оборудования и инфраструктуры.

Впервые предприятие-партнер (АО «Авиаавтоматика» им. В.В. Тарасова») участвует в формировании профессиональных компетенций, освоении трудовых функций, принимает участие в промежуточной и итоговой аттестации, разделяет с университетом ответственность за подготовку, чтобы получить в итоге уникального специалиста «под ключ», полностью подготовленного под потребности данного предприятия. Ввиду закрытости организации подобное взаимодействие стало возможным только благодаря ее членству в Консорциуме.

Реализация новых технологий проектирования и реализации

образовательных программ оказалась востребованной в регионе, что позволило получить заказы-требования на результаты освоения основных профессиональных образовательных программ магистратуры, реализуемой по модели дуального обучения от 13 организаций – лидеров технологического развития региона.

Впервые разработана и реализуется программа дуальной магистратуры, позволяющая готовить специалистов для стратегического проекта университета «Создание группировки малых космических аппаратов формата 3U CubeSat для решения приоритетных социально-экономических задач региона». В качестве заказчика результатов освоения данной программы выступает научно-исследовательский институт космического приборостроения и радиоэлектронных систем имени Константина Эдуардовича Циолковского.

С точки зрения трансформации организационной структуры университета, в числе мер, направленных на дальнейшее привлечение бизнес-сообщества к реализации образовательных программ, научных проектов, стратегических проектов в интересах общества и бизнеса на региональном и федеральном уровнях, планируется активизировать деятельность ассоциации выпускников университета, а также сформировать общественные экспертные советы, советы индустриальных партнеров – коллегиальные экспертно-консалтинговые органы с привлечением членов консорциума и бизнес-партнеров.

По мере повышения уровня практикоориентированности и индивидуализации образовательных программ, внедрения инновационных моделей и технологий обучения в рамках системы управления университетом предполагается внедрение на факультетах и кафедрах института технолога образовательных программ при поддержке учебно-методического управления, направленного на поддержание развития субъектности обучающихся и внедрение образовательных инноваций.

В систему управления университетом внедряются модели, позволяющие



повышать качество менеджмента. Так, например, применяются элементы системы управления по целям (management by objectives – MBO), включая подсистемы вертикальной зависимости целей, оценки деятельности персонала, взаимосвязи между целями организации и личными целями персонала.

В рамках реализации программы стратегического развития университета действует система установления и оценки достижения целевых показателей эффективности деятельности факультетов, по результатам которой выделяются дополнительные ресурсы на их развитие. Критериями оценки являются значимые для развития университета целевые показатели, сформулированные в ежегодных показателях программы стратегического развития университета, которые определяются приказом по университету (приказ от 11.01.2023 г. №15), развернуты в личные цели персонала и включены в эффективные контракты руководителей факультетов, кафедр, научно-педагогических работников.

Показатели сформулированы по основным направлениям деятельности университета. Помимо показателей программы стратегического развития в университете ежегодно устанавливаются цели в области качества, начиная с уровня университета, которые развернуты в целях в области качества на всех уровнях управления. По результатам анализа достижения целей разрабатывается мероприятия по улучшению, которые включаются в планы работы структурных подразделений.

Традиционная организационная структура, обеспечивающая основные процессы (образовательный, научно-исследовательский и воспитательный), включающая факультеты, кафедры – руководители образовательных программ и обеспечивающие невыпускающие кафедры, участвующие в реализации образовательных программ, на текущем этапе реализации программы стратегического развития является оптимальной и позволяет решать задачи основных политик и стратегических проектов, сформулированные на ближайшую перспективу.

Внутренняя структура факультетов и кафедр является достаточно гибкой. На период реализации научно-образовательных проектов и партнерских соглашений в их составе создаются структуры, действующие на обеспечение, поддержку реализации и достижение целей проектов.

За отчетный период в рамках реализации проектов программы «Приоритет-2030» внутренняя структура кафедр претерпела изменения, созданы соответствующие структурные подразделения и общественные организации: экспериментальная лаборатория «Инновационные пищевые технологии»; Научно-исследовательский центр гуманитарных и социальных инициатив «Открытая наука»; студенческий музыкальный театр «Arte della Voce»; студенческое объединение «Менти», клуб «Школьники и популярная наука», студенческий игровой клуб «В поисках истины»; НОЦ организации дорожного движения и диагностики автомобильных дорог; молодежная лаборатория демонстрационного физического эксперимента; студенческое конструкторское бюро «СКБ НАНО»; лаборатория управляемых магнитоактивных сред и др.

В части документационного обеспечения, поддержки управленческих решений и цифровизации типовой деятельности факультетов и кафедр создан студенческий офис.

Создание структурных подразделений научно-исследовательского и инновационного направлений, включая молодежные объединения и подразделения, вовлечение обучающихся в научную деятельность поддерживает курс руководства на формирование научно-исследовательского университета предпринимательского типа.

На следующем этапе реализации программы в рамках развития системы управления предполагается наделить факультеты и кафедры большей автономией, в том числе финансовой.

В 2023 году продолжалось формирование среды, обеспечивающей реализацию проектного подхода в деятельности структурных подразделений

университета, формирование компетенций работников и обучающихся университета, способствующих созданию и реализации проектов в ключевых сферах деятельности.

Произошли изменения на верхнем уровне управления, обеспечивающие большую централизацию по функциональным направлениям деятельности проректоров. Расформированы департаменты, ключевые структурные подразделения переподчинены проректорам и ректору. Данные изменения позволили оптимизировать управленческий аппарат и сократить время принятия решений по ключевым вопросам.

В рамках нормативного обеспечения деятельности университета разработаны документы, определяющие требования к цифровой кафедре; к положениям о научных (научно-образовательных) центрах; к подготовке и проведению научно-технических мероприятий; проектированию и реализации программ, реализуемым по моделям дуальной магистратуры и «2 в 1»; к защите информации в объектах критической информационной инфраструктуры и др.

Университетом была осуществлена внешняя независимая экспертиза системы управления университетом, экспертиза в целом подтвердила выбранный курс, но указала на необходимость предоставления большей независимости факультетам и четкого разграничения образовательного функционала кафедр, факультетов и учебно-методического управления.

### **1.8. Финансовая модель университета**

В действующей финансовой модели вуза продолжается рост внебюджетных средств над доходами, поступающими в виде бюджетных субсидий на финансовое обеспечение выполнения государственного задания и целевых субсидий (в 2022 г. – 819,3 млн. руб. (52%), за 9 месяцев 2023 – 921,6 млн. руб. или 62% от общего объема доходов, прогноз на 2023 год составляет более 65 процентов). Рост доли внебюджетных доходов позволяет инвестировать средства

в приоритетные или социально значимые направления развития.

Прибыль вуза в 2022 году составила 11,9 млн. руб., за 6 мес. 2023 г уже 8,8 млн. руб., по итогам 2023 планируется рост более чем на 30% до 15 млн. руб. Это стало возможным благодаря постепенной переориентации университета в рамках научно-исследовательской политики на высокомаржинальные проекты.

Значительным направлением расходования средств университета является оплата труда ППС с учетом достижения показателей, установленных Указом Президента РФ от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики». Так в 2022 г. ФОТ ППС составил 355,6 млн. руб., по итогам 9 месяцев 2023 г. 297,9 млн. руб., прогноз на 2023 – не менее 395 млн. руб., что на 10 процентов больше, чем в 2022 г.

Факультетам предоставлена возможность самостоятельно определять долю участия каждого преподавателя в образовательном и научном процессах и, соответственно, долю индивидуального материального стимулирования. В 2022 г. фонд стимулирования ППС составил 105,8 млн. руб., за 9 мес. 2023 г. уже составил 101,5 млн. руб. Прогноз на конец 2023 г. - 132 млн. руб.

Обеспечение 200% уровня заработной платы ППС по отношению к среднерегionalной, с одной стороны, делает привлекательной позицию ППС университета, с другой стороны порождает принцип, что ППС является основной «боевой единицей» по исполнению поручений, выполнению внутривузовский показателей программы развития университета (публикации, привлечение абитуриентов, обучающихся на программы ДПО, руководство студенческими стартапами, разработка онлайн-курсов и др.). Поэтому задача снижения нагрузки на ППС для получения максимально эффективной отдачи от инвестиции в человеческий капитал в виде повышения заработной платы.

Непрерывно продолжаются процессы оптимизации штатной численности университета. Актуализируется финансовая структура, поэтапно выделяются центры финансовой ответственности- (структурные подразделения или их

группы), наделенными полномочиями по получению и распределению, а также использованию финансовых ресурсов. Руководители центров отвечают за достижение запланированных показателей при соблюдении заданного уровня расходов (в т.ч. инвестиционного характера) подразделений.

### **1.9. Политика в области цифровой трансформации**

Ядро цифровой трансформации отчетного периода – первый этап реализация масштабного инфраструктурного проекта «Цифровой кампус 2.0». В результате создана и размещена в «RuStore» (<https://apps.rustore.ru/app/com.swsu.campus>) первая версия мобильного приложения «Цифровой кампус ЮЗГУ». Основой приложения является мессенджер собственной разработки, объединяющий всех участников образовательного процесса. В программе организован иерархический принцип уведомлений студентов о предстоящих мероприятиях с отметкой о прочтении. Приложение включает возможность отображения расписания занятий и редактор для его наполнения, информацию о текущей успеваемости и оценках обучающихся, сведения о наличии финансовой задолженности, позволяет оставлять анонимные отзывы о преподавателях. Ведутся работы по размещению приложения в Apple Store и Google Play.

Приложение обеспечивает интеграцию с университетской системой контроля управления доступом и возможность прохода в помещения ЮЗГУ с использованием технологии NFC.

В рамках проекта также в экспериментальном режиме установлены интерактивные таблички аудиторий в зоне приемной комиссии университета, которые позволили не только в едином стиле заменить многочисленные и неоднородные информационные надписи, но и обеспечить размещение дополнительной информации (режима работы, контактов, фото сотрудников), QR-кодов со ссылками для анонимных отзывов о качестве работы кабинета. В

планах – полная замена всех табличек в университете, что позволит сэкономить на их обновлении в дальнейшем. Наличие возможности воспроизведения звука позволяет использовать таблички для информирования людей с ограниченными возможностями зрения.

Для обеспечения бесперебойного питания и резервирования серверной части мобильного приложения приобретены жесткие диски и аккумуляторные батареи.

В рамках проекта «Цифровая кафедра» оборудовано 7 новых классов для организации занятий и лингафонный кабинет, в т.ч. приобретено 113 персональных компьютеров, 4 интерактивные панели, 15 видеокарт для обеспечения занятий по 3D-моделированию, 15 шлемов виртуальной реальности и камера для видео 360 градусов с целью съемок видеоконтента виртуальной реальности. Закуплены дополнительные лицензии на отечественное программное обеспечение компании «Аскон».

Начат процесс полного оборудования камерами видеонаблюдения всех учебных классов университета, что позволит автоматизировано собирать информацию о посещаемости занятий и анализировать использование аудиторного фонда.

В рамках цифровой трансформации занятий по историко-патриотическому воспитанию молодежи оборудован интерактивный тир, включающий не только классические стрелковые упражнения, но и игровые сценарии по истории Великой Отечественной войны.

Проект «Спортивная лига «Юго-Западные игры будущего», объединяющий киберспортивные дисциплины с необычными спортивными дисциплинами, позволит в дальнейшем преобразовать занятия по физической культуре и спорту и досуг студентов. Для реализации проекта приобретены 2 игровые консоли PlayStation 5, 2 телевизора с подставками, комплект лазертага.

Также начались работы по трансформации документооборота

университета, приобретены программные продукты «1С: Документооборот КОРП» с серверной лицензией и 100 клиентскими, настроены первичные справочники, началось моделирование бизнес-процессов документооборота.

Разработано, зарегистрировано и внедрено для использования на заседаниях ученого совета университета и диссертационных советов программное обеспечение на базе платформы «1С: Предприятие 8.3» для проведения анонимных электронных голосований.

В рамках внедрения принципа «одного окна» при взаимодействии университета для обучающихся создан студенческий офис, который поэтапно заберет на себя нагрузку с деканатов по работе с наиболее частыми обращениями и документами. Для поступающих в 2023 году продолжились работы по участию в эксперименте по созданию суперсервиса ЕПГУ «Поступление в вуз онлайн». 1280 абитуриентов подали заявления о приеме с использованием в ЕПГУ, что на 90% человек больше, чем в 2022 году.

#### **1.10. Политика в области открытых данных**

На официальном Интернет-портале университета расширен открытый доступ к информации о публикациях и результатах интеллектуальной деятельности работников университета, образовательных программах, учебных планах, рабочих программах дисциплин, календарных учебных графиках, методическом обеспечении в соответствии с частью 1 статьи 12.1 ФЗ от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Для ЮЗГУ к основным видам распространяемых открытых данных относятся результаты научных исследований, объекты методического сопровождения образовательных программ и иные материалы, для хранения и распространения которых используются веб-порталы, на основе свободно распространяемого программного обеспечения (Moodle).

В 2023 году создан новый раздел сайта ЮЗГУ «Открытые данные»

[\(https://swsu.ru/about/open-data/\)](https://swsu.ru/about/open-data/). Предполагается, что размещаемая там информация будет активно использоваться сторонними учеными для анализа, повысит посещаемость сайта и, соответственно, позиции университета в рейтингах медиаактивности.

На площадках официальных аккаунтов в социальных сетях университет проводит оценку востребованности разной категории открытой информации, определяя наиболее эффективные форматы и актуальные тематики информационных сообщений для дальнейшего точечного размещения.



## **2. ДОСТИГНУТЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ**

### **2.1. Информация по стратегическому проекту «Создание группировки малых космических аппаратов формата 3U CubeSat для решения приоритетных социально-экономических задач региона»**

В рамках реализации стратегического проекта: разработана программа дуальной магистратуры для подготовки кадров в области создания малых космических аппаратов на базе НИИ КПриЭС университета. Разработан и изготовлен бортовой комплекса обмена видеoinформацией по УКВ-каналам радиоловительской связи для проведения космического эксперимента «О Гагарине из космоса» («ЮЗГУ-Медиа»), проведен сеанс связи с космонавтами, предложен подход к поиску космического мусора радиолокационными методами, запущено создание в ЮЗГУ школы космонавтов, проведен научно-популярный семинар для обучающихся детского университета и технопарка «ЮЗГУ Юниор» с космонавтами и участниками фильма «Вызов», создан научно-образовательный центр «Центр космической связи».

Программа дуальной магистратуры направлена на подготовку специалистов, способных разрабатывать, проектировать и создавать малые космические аппараты (МКА), а также управлять их полетом и эксплуатацией. Учебный план программы включает теоретические и практические занятия по различным направлениям, связанным с созданием МКА. Цель программы – прежде всего удовлетворить запрос университета по подготовке кадров для закрытия вакансий в рамках стратегического проекта. Те выпускники, которые не будут трудоустроены в университет, будут конкурентоспособны не только в масштабах России, но и за рубежом.

Бортовой комплекса обмена видеoinформацией по УКВ-каналам радиоловительской связи является важным этапом в проведении космического эксперимента. Комплекс обеспечивает передачу видеoinформации между

космическим аппаратом и наземным центром управления. Главным потребителем разработанной технологии представляется Роскосмос, являющийся эксплуатантом Российского сегмента международной космической станции (МКС), т.к. на данный момент нет прямого видеоканала между МКС и наземными станциями. Основное достижение Проекта - создание радиопередатчика в любительском диапазоне связи, осуществляющего дуплексную передачу видеосигнала от МКС.

С целью популяризации космических исследований среди молодежи, повышения интереса к получению инженерных или IT-специальностей университет провел в 2023 году несколько сеансов связи с МКС, в т.ч. в Гомеле (Республика Беларусь).

В рамках проекта начата разработка научно-технических подходов к обнаружению космического мусора с земной поверхности барьерными методами. Космический мусор представляет опасность для функционирования космических аппаратов и может привести к их повреждению или уничтожению. Кроме того, космический мусор может представлять угрозу для жизни и здоровья космонавтов, так как при столкновении с космическим мусором могут образовываться осколки, которые могут нанести вред космическим кораблям и станциям.

Создание специализированной школы космонавтов на базе университета является амбициозной и перспективной инициативой. Это позволит студентам получить знания и навыки от действующих космонавтов, что сделает их более подготовленными к будущей профессии.

В рамках школы будут реализованы следующие направления обучения и развития:

- теоретические курсы по космонавтике: астрофизика, аэродинамика, механика космического полета, космические технологии и др.;
- летние космические лагеря для студентов, где они смогут на практике

применять полученные знания;

- сотрудничество с другими космическими агентствами и университетами для обмена опытом и знаниями;

- организация конференций, семинаров и круглых столов с участием космонавтов и экспертов из разных стран;

- развитие междисциплинарных связей между космонавтикой, физикой, математикой и другими науками.

Основное достижение организации данного мероприятия - вовлечение студентов и курсантов военного учебного центра в процесс подготовки для поступления в отряд космонавтов, что является качественным прогрессом в подготовке кадров в целом в университете.

Проведение научно-популярного семинара с участием космонавтов и участников фильма «Вызов» на базе детского университета и технопарка стало ярким и познавательным событием для учащихся. Данный семинар был посвящен различным темам, связанным с космонавтикой и космическими исследованиями, а также истории создания фильма «Вызов» и его технических особенностей. Почётный гость мероприятия – Герой России Шкаплеров Антон Николаевич - известный российский космонавт, который принимал участие в съемках фильма «Вызов». Он является одним из немногих космонавтов, кто имеет опыт работы в космосе и при этом активно занимается научной и образовательной деятельностью.

Создание научно-образовательного центра «Центр космической связи» является важным шагом в развитии образования и науки в области космонавтики и космических исследований. Данный центр выступает базой для проведения научных исследований и разработки новых технологий в области космической связи. НОЦ решает следующие задачи: проведение сеансов связи с искусственными спутниками Земли, в т.ч. МКС; проведение научных исследований в области космической связи и изучение возможностей ее

использования в различных областях науки и техники; разработка новых технологий и оборудования для космической связи, включая спутники, наземные станции, антенны и другие компоненты; обучение студентов и специалистов в области космической связи; организация конференций, выставок и других мероприятий, направленных на популяризацию космической связи и привлечение внимания к этой области науки и техники.

Привлеченное софинансирование по стратпроектору – 13 975 560 руб.

## **2.2. Информация по стратегическому проекту «Создание центра компетенций в области энергетики»**

В рамках проекта разработан новый продукт - гибридная электростанция с бензиновым генератором, солнечными панелями и ветряком, представляющий собой инновационное решение для обеспечения автономного и экологически чистого электроснабжения частного домовладения. Такая система способна удовлетворить потребности в электроэнергии в периоды отсутствия солнца и ветра, а также при пиковых нагрузках и отсутствии внешнего подключения сети.

Гибридная система объединяет три источника энергии (бензиновый генератор (основной источник энергии), солнечные панели, ветрогенератор), обеспечивая эффективное и устойчивое электроснабжение. Она способна автоматически переключаться между источниками энергии в зависимости от условий внешней среды, нагрузки на сеть и времени суток. В качестве буфера электроэнергии выступают аккумуляторы повышенной ёмкости, состоящие из литий-полимерных материалов. В силу того, что частные домовладения имеют подключения к цепи переменного тока, а источники и буферы гибридного тока - постоянное напряжение, в систему включен инвертор напряжения. Сердцем системы является контроллер. Основная задача - сбор информации об источниках электроэнергии (в т.ч. входного технологического подключения) и своевременное их переключение или отключение.

Главным достоинством гибридной электростанции является поступательный алгоритм работы: при внешнем подключении сети система работает на проход по типу «байпас»; в случае отключения сети включается инвертор и расходует буферный ток аккумуляторов, при этом аккумулятор подпитывают альтернативными источниками; если потребление перекрывает генерацию, и аккумуляторы уходят в разряд, автоматически заводится бензогенератор и обеспечивает потребление, одновременно заряжая аккумуляторы.

Основное предназначение системы заключается в её установке в частных домовладениях для предотвращения их обесточивания при срыве подачи штатной электроэнергии и, как следствие, предотвращения ущерба от заморозки системы отопления и прочих важных энергопотребляющих средств.

Продолжение развития проекта подразумевает разработку модели «умного» энергорасчёта для гибридной системы и синтез устройства бесперебойного питания котлов отопления, основанного на эффекте термоэлектричества.

Автоматическая система управлением наружным уличным освещением муниципалитета (АСУНО) включает в себя комплекс мер и технологий, направленных на оптимизацию работы систем освещения и снижение затрат на их обслуживание. Основные аспекты автоматического управления наружным уличным освещением:

- программирование времени включения и выключения освещения в зависимости от времени суток, дня недели и праздников. Это позволяет снизить затраты на электроэнергию и продлить срок службы светильников;

- использование датчиков движения и освещенности для автоматического включения и отключения освещения в определенных зонах, например, на пешеходных переходах, парковках и т.д.;

- интеграция с системой видеонаблюдения для автоматического

включения освещения при обнаружении движения в зоне камеры;

- применение интеллектуальных технологий, таких как интернет вещей (IoT) и большие данные (Big Data), для анализа поведения жителей и оптимизации работы системы освещения;

- взаимодействие с мобильными приложениями и сервисами для управления освещением, например, для временного отключения освещения во время проведения мероприятий или в определенные часы;

- дистанционное управление и мониторинг состояния системы освещения через интернет или мобильные устройства;

- автоматическое оповещение о неисправностях и необходимости замены ламп;

- обеспечение безопасности и надежности системы освещения за счёт использования современных технологий и оборудования.

Создание стенда АСУНО позволило реализовать технологию из состава «Умный город». Основным потребителем данной разработки выступает администрация муниципалитета.

Главным достоинством системы является объективный контроль потребления электроэнергии и управление освещением, что позволяет урегулировать взаимоотношения между генерирующими, эксплуатирующими и организациями потребителей.

Продолжение развития заключается в интеграции разработки в интеллектуальные системы гражданского назначения на местах («Умный дом», «Умный город» и т.д.).

Для небольших систем освещения предложен прототип, состоящий из сети управляемых светильников, объединенных беспроводной сетью связи. В качестве экспериментальной площадки использована территория главного учебного корпуса университета. Продемонстрированы возможности использования светильников для создания управляемой системы освещения. Партнер по

внедрению системы (курский завод «Светодиод») заинтересован в производстве и реализации такой продукции мелкими партиями для небольших населенных пунктов, при это завод будет собирать светильники, а университет оснащать их интеллектуальным блоком управления и связи.

Привлеченное софинансирование по стратпроекту – Привлеченное софинансирование по стратпроекту – 21 679 025 руб.

### **2.3. Информация по стратегическому проекту «Создание комплекса инфраструктурных объектов (сети нанотехнологических лабораторий) с последующей реализацией на нем образовательных и научных идей»**

Разработан медицинский препарат на основе аблированных наночастиц и тиазинового красителя, чувствительном к оптическому излучению с длиной волны 660 нм терапевтического диапазона. Проведена характеристика сенсibilизатора методами оптической спектроскопии, рентгеновской дифрактометрии, в том числе при малоугловом рассеянии, просвечивающей и сканирующей электронных микроскопий. Доказана эффективность разработанного фотосенсibilизатора в органических системах с моделированными условиями, характерными для опухолевых новообразований. Разработка новых фотосенсibilизаторов для фотодинамической терапии позволит проводить эффективное лечение онкологических заболеваний, в том числе таких опасных как рак головного мозга, который в ряде случаев неизлечим из-за неоперабельности. Предложенный метод дает возможность для малоинвазивного внедрения оптического стереотаксического зонда в пораженную область и проведения микрохирургической операции изнутри опухоли. Формируется возможность удаления опухоли головного мозга и появляется шанс на спасении жизни пациента.

Создан испытательный светотехнический комплекс для определения электрофизических и светотехнических параметров светодиодных источников. На

базе данного комплекса планируется предоставлять широкий спектр услуг по сертификации и испытаниям светодиодов. Разработаны методические рекомендации и организовано обучение студентов направления подготовки 28.03.01 «Нанотехнологии и микросистемная техника» с использованием лабораторных работ на его основе.

Разработан, изготовлен и начаты испытания прототипа роботизированной установки для уничтожения борщевика Сосновского с помощью СВЧ-излучения, оформлена заявка на выдачу патента на изобретение.

Выполнен цикл исследований по реинжинирингу ряда материалов в образцах изделий, элементах, узлах и конструкциях, используемых и производимых в реальном секторе экономики Курской области (5 организаций), Центрального (2) и Южного федеральных округов (1), Республики Беларусь. Наиболее значимыми результатами явились: покрытия из наночастиц гексагонального нитрида бора, нанесенные на образцы химических волокон, характеризующиеся высокой поглощательной способностью в СВЧ-диапазоне (вплоть до 40 ГГц), по которой подготовлена заявка на изобретение; разработка электрохимического способа получения железного сурика из железных металлоотходов с химической чистотой до 100% и ультрадисперсностью порядка 60 нм (защищена Патентом РФ). По уже полученным результатам в 2023 году опубликовано 9 научных статей с индексами цитирования Q2 (1), K1(2) и K2 (6).

Проведены пять лекций в интерактивном формате ученых из ведущих научно-образовательных организаций России по структуре уникальных научных установок и их комплексов, используемым методикам, результатам экспериментов и их практической значимости в сравнении с лучшими мировыми практиками.

В настоящее время также остается актуальной задачей разработка эффективных и безопасных защитных средств от высокоэнергетического излучения, ультрафиолетового, рентгеновского спектра и гамма-лучей, которое



может приводить к повреждению кожных покровов и способствовать развитию онкологических заболеваний. Весьма перспективным выглядит использование наночастиц обладающих антиоксидантными свойствами, которые способны обеспечивать высокую защиту клеточных структур, уничтожая порождаемые высокоэнергетическим излучением опасные радикалы, такие как супероксид анион  $O_2^-$ , перекись водорода ( $H_2O_2$ ), синглетный кислород ( $*O_2$ ), а также крайне опасные короткоживущие гидроксильные радикалы ( $*OH$ ). Для решения данной задачи был реализован проект по разработке и летным испытаниям термостабилизированной барокамеры стратосферного аппарата и проведения биомедицинского эксперимента в стратосфере. В рамках научной работы студентов был изготовлен летный образец устройства, обеспечивающий благоприятные условия для жизни клеток человеческих фибробластов на стратосферной высоте 25 км с давлением ниже 1 Па и температурой  $-50^\circ C$ . С помощью изготовленной барокамеры в реальных условиях стратосферы был проведен биомедицинский эксперимент по изучению протекторных свойств синтезированных наночастиц, инкубированных с клеточной линией. По результатам экспериментов было установлено, что в условиях радиационного воздействия на стратосферной высоте выживаемость клеток с наночастицами повышается на 20%.

Созданный лабораторный комплекс «Ультразвуковой способ определения скорости воздушных потоков» применен для определения динамических параметров нанодисперсных сред. На его основе разработана учебно-методическая документация для обучения студентов 28.03.01 «Нанотехнологии и микросистемная техника».

Создаваемые лабораторные-конструкторы в нанотехнологическом практикуме не имеют аналогов и способствуют развитию инженерного творчества студентов, направлены на создание практикоориентированных методик в подготовке инженерных кадров, формированию развивающей среды

для технического творчества студентов.

Создана молодёжная лаборатория демонстрационного физического эксперимента для развития кадровой инициативной научной среды среди студентов университета и учащихся школ, способствующей совершенствованию научной связи между образовательными учреждениями, а также внедрение проектной культуры и совместного творчества на предприятиях Курского региона. Изготовлена серия установок: «Демонстрация фигур Лиссажу», «Двигатель Стирлинга» в двух вариантах, «Электроконвективный теплообменник», «Сеточный электрогидродинамический насос», «Лестница Якова», «Игольчатый ЭГД-насос», «Генератор Тесла» в 2 вариантах, «Электромагнитный тормоз», «Модель вечного двигателя», «Картезианский водолаз», «Труба Рубенса», «Пушка Гаусса». Создается сайт «Занимательный эксперимент своими руками», для которого уже снято 7 видеороликов с демонстрациями занимательных экспериментов.

В лаборатории нано- и микроразмерных магнитоактивных сред установлены новые взаимосвязи между физическими параметрами и динамикой магнитоактивных композиционных сред в условиях внешних воздействий, что создает основу для создания микросенсоров и управляемых систем. Освоен новый объект исследования: магнитоактивные полимерные материалы, на основе двухкомпонентных силиконов разработана технология изготовления микрофлюидных чипов, в том числе со встроенными источниками внешних воздействий. В коллективе проекта удалось достигнуть синергетического эффекта в развитии кадрового потенциала (двое сотрудников подготовили диссертации на соискание ученой степени кандидата), подготовке кадров (студентов-стипендиатов по приоритетным направлениям развития РФ), научных исследований (опубликованы статьи в ведущих изданиях) и внедрению результаты (дипломные работы в формате стартапа получили поддержку в конкурсе «УМНИК»).

Создано и оборудовано студенческое конструкторское бюро, организованы условия для работы молодых специалистов. Разработано несколько устройств, в том числе: опытный образец микрофлюидной системы, включающий шприцевой насос собственного производства и серию микрофлюидных чипов с различными конфигурациями, изготовленный по технологии «сэндвич-структур». Предлагаемый продукт позволит как организовать малотоннажное производство новых веществ и материалов, так и организовать аналитические исследования биологических объектов, что соответствует поручению Президента РФ Пр-464.

С целью цифровизации образовательного процесса впервые внедрен уникальный виртуальный лабораторный практикум на основе цифровых двойников, прототипом для которых послужили приборы и установки Регионального центра нанотехнологий, а также других ведущих научных и производственных центров, в том числе члена консорциума АО «Композит».

В рамках работы платформы «NanoTED» ведущими учеными и сотрудниками высокотехнологичных предприятий прочитана серия открытых лекций и семинаров по нанотехнологической тематике. Организован научно-образовательный марафон, для которого были разработаны новые демонстрационные установки и опыты, мероприятия которого посетили более 1000 школьников региона. По запросу от администрации региона были разработаны программы дополнительного профессионального образования, обучение по которым прошли более 300 учителей школ. Реализация данных мероприятий способствует формированию механизма бесшовной мотивированной подготовки для всех возрастных категорий обучающихся, с целенаправленным последовательным вовлечением в нее детей дошкольного возраста, школьников, студентов ВУЗов, работодателей.

Привлеченное софинансирование по стратпроекту – 3 802 000 руб.

## **2.4. Информация по стратегическому проекту «Создание роботизированных средств для расширения функциональных возможностей человека»**

Целью научно-исследовательских работ 2023 года являлась разработка медицинских основ проектирования экзоскелетов для реабилитации, на примере активной стопы и бедренного шарнира реабилитационного экзоскелетного комплекса, позволяющего приступить к решению таких задач как диагностика двигательной патологии, выбор оптимального метода лечения, объективное определение лечебного эффекта проводимой терапии, реабилитации и/или оперативного вмешательства с возможностью прогнозирования результата лечения.

В результате созданы:

- прототип модуля активной стопы, отличающийся наличием датчиков контроля нормальных реакций, которые позволяют проводить персонализированную настройку геометрических параметров экзоскелета в соответствии с физиологическими (патологическими) особенностями пациента;
- прототип модуля активного бедренного шарнира, отличающиеся наличием датчиков, которые позволяют контролировать и управлять углами поворота приводами вращательного движения, а также обеспечивать контроль силового взаимодействия бедра пациента и экзоскелета;
- прототип нижних конечностей экзоскелета, как экспериментально-лабораторная установка в виде трехзвенного механизма (каждая конечность), отличающуюся наличием модуля настройки и регулировки линейных параметров прототипа по персональным данным пациента с выводом данных на панель управления, установленного на рабочем месте врача;
- адаптивные алгоритмы управления прибором активно-пассивной механотерапии тазобедренного сустава, отличающиеся наличием модуля планирования движения РТС и выбора вида заданной траектории с обеспечением

заданной точности ее воспроизведения;

- сформирована концепция развития и продвижения продукции «Реабилитационный экзоскелет нижних конечностей» для чего создана и развивается научно-производственная площадка, позволяющая апробировать инновационные технологии и ускорять процесс разработки и создания отдельных узлов и модулей реабилитационного экзоскелета. Параллельно осуществляется привлечение научно-педагогических работников КГМУ для разработки методики проведения клинических испытаний реабилитационного экзоскелета. Изучаются возможности проведения клинических испытаний на базе реабилитационного центра «Аквилла», а также достигнуто соглашение о проведении испытаний в филиале №1ФГКУ «416 военный госпиталь МО РФ», а также ОКБ г. Курска.

- получено софинансирование проекта со стороны участника консорциума АО «Авиаавтоматика им. Тарасова» в размере 4,5 млн. руб. для разработки, проектирования и изготовления управляемых электроприводов с целью импортозамещения;

- полученные в рамках научно-исследовательских работ уникальные результаты служат развитию кадрового потенциала сектора мехатроники и робототехники на национальном и международном уровнях, а именно: достигнуто соглашение с ВМА им. Кирова (г. Санкт-Петербург) на проведение совместных научных исследований на экспериментально-лабораторной установке «Реабилитационный экзоскелет нижних конечностей»; достигнуто соглашение с ректором эквадорского университета UTE Хосе Рикардо Идальго Оттоленги о передаче опытного образца реабилитационного экзоскелета нижних конечностей для образовательной деятельности и научных исследований.

Целью образовательных подпроектов 2023 г. являлась реализация проектного образования с последующей интеграцией достигнутых результатов в существующие разработки кафедры, а также разработка спецкурсов «Электромеханические системы медицинских роботов» и «Системы управления

человеко- машинными комплексами медицинского назначения. Были получены следующие уникальные результаты:

- прототип системы фиксации звеньев медицинского экзоскелета нижних конечностей на теле пациента;

- сформированы новые компетенции: проектирование электромеханических систем и систем управления роботов, эксплуатация робототехнических систем медицинского назначения;

- сформированы актуальные образовательные продукты ЮЗГУ в области медицинской робототехники: спецкурс «Системы управления человеко-машинными комплексами медицинского назначения»; спецкурс «Системы управления человеко- машинными комплексами медицинского назначения»;

- подготовлены учебные задачи с учетом специализированной направленности: тестовые задания, задачи, задания по созданию программ управления движением звеньев ЧМС, математические модели САУ по тематике спецкурса;

- усовершенствована лабораторная база ЮЗГУ для нужд робототехники: создан прототип системы фиксации звеньев медицинского экзоскелета нижних конечностей на теле пациента; разработан проект коленного шарнира экзоскелетного комплекса и системы автоматического управления реабилитационным оборудованием;

- реализована модель проектного обучения: сформированы и функционируют проектные группы, состоящие из студентов 2-4 курса бакалавриата и 1-2 курса магистратуры, задачей которых является решение прикладных учебных и научно-производственных задач по проектированию аппаратно-программного комплекса в рамках освоения курса по «Проектированию мехатронных систем», а также дипломного проектирования;

- в результате взаимодействия с АО «Авиаавтоматика» по заданию данного предприятия было разработано и создано уникальное учебное лабораторное

оборудование - мехатронный комплекс для автоматизированной диагностики параметров электродвигателей ДБ-32, которое в дальнейшем будет использовано в учебном процессе по направлению «Мехатроника и робототехника», а также для повышения квалификации сотрудников АО «Авиаавтоматика».

- в результате взаимодействия с АО «Электроаппарат» было спроектировано и создано уникальное учебное лабораторное оборудование - роботизированное вибрационное грузочное устройство для подачи мелкогабаритных деталей, которое в дальнейшем будет использовано в учебном процессе по направлению «Мехатроника и робототехника», а также для повышения квалификации сотрудников АО «Электроаппарат».

Привлеченное софинансирование по стратпроекту – 7 951 000 руб.

## **2.5. Информация по потенциальному стратегическому проекту «Разработка и испытание систем противодействия БПЛА»**

Особенности геополитической ситуации в России и в мире, приграничный статус Курской области с 2022 года создали предпосылки для концентрации усилий университета в рамках направления, которое университет рассматривает как новый стратегический проект.

БПЛА (беспилотные летательные аппараты) представляют собой устройства, которые могут летать без пилота на борту. Они используются в различных областях, таких как аэрофотосъемка, доставка грузов, наблюдение за территориями. Специальная военная операция продемонстрировала важность БПЛА в современных условиях. Они активно используются для разведки, наведения артиллерии и ракет, шпионажа. БПЛА оснащаются оружием (взрывчаткой) и используются для поражения живой силы, техники, зданий.

С начала СВО ЮЗГУ активно начал разрабатывать и испытывать системы обнаружения и подавления БПЛА, а также проводить обучение персонала,

который работает с этими устройствами, в т.ч. обучение правилам безопасности при использовании БПЛА.

Системы обнаружения дронов обычно используют радары, камеры и другие сенсоры для обнаружения присутствия аппаратов в воздухе. Они могут быть стационарными или мобильными и могут работать на разных частотах и диапазонах. Подавление дронов может осуществляться различными способами, включая использование глушителей сигнала, которые мешают работе системы управления дрона, или использование оружия, которое уничтожает дрон физически. Использование систем подавления дронов должно быть законным и соответствовать местным законам и правилам.

На текущий момент в ЮЗГУ созданы прототипы двух средств обнаружения БПЛА (носимый и стационарный). Первый имеет миниатюрные размеры и показывает факт нахождения БПЛА в прямой видимости, может быть использован единичным пользователем. Второй указывает направление на БПЛА и его тип, используется на объектах критически важной инфраструктуры. Также успешно изготовлена опытная серия средства подавления - «дронобойки» для известных диапазонов связи БПЛА.

Дальнейшим развитием представляется создание автономного комплекса противодействия БПЛА, который будет находить местоположение дрона, его уязвимость и предпринимать акцентированные действия по его подавлению.

Привлеченное софинансирование по проекту – 6 900 000 руб.



### **3. ДОСТИГНУТЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИ ПОСТРОЕНИИ МЕЖИНСТИТУЦИОНАЛЬНОГО СЕТЕВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И КООПЕРАЦИИ**

В состав единого консорциума, функционирующего на базе ЮЗГУ в рамках программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030», дополнительно вошел ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России. В итоге образовательный кластер консорциума представлен четырьмя крупными вузами региона, что позволяет формировать общую проблематику, осуществлять выработку консолидированных решений, в кратчайшие сроки тиражировать лучшие инновационные практики в сфере образования и науки, использовать синергетический эффект от взаимодействия в рамках академического сообщества для реализации стратегических проектов. Что в конечном итоге оказывает влияние на внедрение инноваций и развитие образовательного кластера региона.

Образовательные организации-члены консорциума проявили интерес к внедрению разработанных в ЮЗГУ инновационных моделей обучения: модели дуального обучения (дуальная магистратура), модели обучения «2 в 1». Поданы заявки от вузов-партнеров на прохождение обучения работников по соответствующей дополнительной образовательной программе повышения квалификации работников. Обучение научно-педагогических работников вузов-членов консорциума по вопросам внедрения инноваций, разработанных в ЮЗГУ, также способствует развитию академической мобильности в рамках консорциума. Студенты Курского ГАУ и КАГМС начали обучение по проекту «цифровая кафедра».

Созданы консорциумы по направлениям развития отдельных политик и стратегических проектов университета:

1) в рамках Международного форума «Электрические сети» было подписано соглашение о создании на базе Юго-Западного государственного университета Консорциума в области энергетики (в формате центра

компетенций). Участниками соглашения стали ЮЗГУ, АО «АтомЭнергоСбыт», АО «Курские электрические сети» и ООО «Курский завод «Светодиод». Основное направление деятельности консорциума: проведение проектов и внедрение образовательных программ, нацеленных на повышение квалификации кадров в сфере энергетики, в том числе для обеспечения реализации стратегического проекта «Создание центра компетенций в области энергетики»;

2) консорциум по развитию цифровой грамотности и компетенций цифровой экономики. Соглашение заключено между ЮЗГУ и Минцифры Курской области в рамках реализации программы «Приоритет 2030» и нацпроекта «Цифровая экономика».

3) консорциум по развитию перспективных образовательных технологий, путем объединения интеллектуальных, производственно-технологических, кадровых и иных ресурсов с Министерством образования и науки Курской области.

Объединение усилий с 2-мя региональными министерствами направлено на решение проблем региона, заключающихся в разрыве запросов современной цифровой экономики и компетенциями школьников, учителей и иных работников сферы образования, культуры региона и рядовых сотрудников подразделений администрации области, а также в большом оттоке абитуриентов и рабочих кадров в другие регионы (прежде всего в Москву).

Снижение количества абитуриентов, сдающих ЕГЭ по математике, физике, информатике, недостаток учителей по указанным предметам, низкая цифровая грамотность учителей и обучающихся в целом потребовали консолидации усилий в рамках проекта «Приоритет 2030» и стратегии развития образования Курской области. Министерства будут формировать потребность «снизу» и организовывать процесс обучения, в то время как университет станет источником компетенций. В рамках данной деятельности в регионе создано 15 инженерных и IT-классов, обучение в которых реализуют педагоги университета, а программа

включает привлечение ресурсов других членов консорциума ЮЗГУ, в том числе с целью демонстрации перспектив выбора инженерной профессии и трудоустройства в Курской области, заключения договоров о целевом обучении.

Другое направление деятельности консорциума – поэтапная оценка цифровых компетенций работников школ (свыше 13000 человек) и подразделений администрации региона. По итогам оценки работники распределяются по кластерам: низкий уровень, средний уровень, высокий уровень, уровень подготовки к ЕГЭ, уровень решения олимпиадных задач. Для обеспечения прогресса до следующего уровня университетом разработаны программы повышения квалификации. Их реализация и повторный ассесмент позволят постепенно к 2030 году преодолеть барьер низкой цифровой грамотности, увеличить количество сдающих ЕГЭ и участвующих в олимпиадах по информатике.

По состоянию на 01.01.2024 г. привлеченное софинансирование из внебюджетных средств **составляет более 30 млн. руб.** (кассовый метод подсчета).

#### **4. ДОСТИГНУТЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА «ЦИФРОВАЯ КАФЕДРА»**

В качестве механики реализации проекта «Цифровая кафедра» в ЮЗГУ продолжает использоваться модель обучения студентов по дополнительным профессиональным программам - программам профессиональной переподготовки. Это обосновано тем, что при такой форме формирования компетенций обеспечивается свобода выбора студентами программы «цифровой кафедры» вне зависимости от осваиваемой основной образовательной программы высшего образования (за исключением привязки «IT» и «не IT»), не стоит вопрос о сокращении учебной нагрузки по основной программе студента в связи с необходимостью обучения на «цифровой кафедре», обеспечивается возможность конкурсного отбора претендентов на обучение, упрощаются возможности администрирования и контроля обучения.

Летом 2023 года успешно завершили обучение на «цифровой кафедре» и прошли итоговый ассесмент 463 студента.

Прием для обучения в 2023-2024 учебном году составил 782 человека при плане 703 (с учетом потенциальных отчислений).

С 2023 года выбор образовательных программ «цифровой кафедры» для студентов, обучающихся по основным образовательным программам высшего образования, не связанным с IT-отраслью, расширен с 1-ой до 4-х: «Программирование на Python» (программа реализуется с 2022 года и является одной из наиболее популярных), «Администрирование информационных систем и баз данных» (в процессе обучения студенты не только осваивают администрирование, но и научатся выполнять базовый ремонт персональных компьютеров), «Разработка Web-приложений», «Программирование автоматизированных систем управления с использованием платформы 1С: Предприятие 8».

С 2023 года возможность обучения на «цифровой кафедре» была

предоставлена студентам специальностей, не связанных с ИТ, партнеров ЮЗГУ по консорциуму – Курского государственного аграрного университета (2 учебные группы) и Курской академии государственной и муниципальной службы (1 учебная группа).

Образовательные программы «цифровых кафедр» для студентов, обучающихся по программам ИТ-профиля: «Проектное управление в сфере информационных технологий» (новая программа), «CAD/CAM технологии» (новая программа), «Искусственный интеллект и интеллектуальные информационные системы» (модифицированная по сравнению с 2022 годом программа), «Администрирование сетевых устройств информационно-коммуникационных систем» (модифицированная по сравнению с 2022 годом программа), «Моделирование и визуализация архитектурных объектов» (новая программа).

Разработанные образовательные программы согласованы отраслевыми рабочими группами, на все программы получены рецензии со стороны соответствующих компаний, на базе которых будет осуществляться практика студентов или программные продукты которых будут изучаться в образовательном процессе.

Под новые образовательные программы созданы дополнительные учебные классы или дооснащены существующие, приобретено оборудование и отечественное программное обеспечение. Более подробно эта информация представлена в разделе отчета, описывающем цифровую трансформацию университета.

Организации реального сектора экономики из ИТ-сферы, привлеченные к реализации проекта «Цифровые кафедры»: ООО «Эдвансед Трансформейшн Консалтинг», ООО «Философия.ИТ», ООО «Кобус-Эксперт», ООО «МЦОБ.Онлайн-Сервисы», «НИС Юго-Запад», ООО «Ценозавр». Индустриальные партнеры, привлеченных к реализации проекта: ООО «АСКОН-ЦР», ООО «ВТИ – Сервис», НИИЦ (г. Курск) ФГУП «18ЦНИИ» МО РФ, АО «Авиаавтоматика им. В.В. Тарасова»,

Школа креативных индустрий, ООО «Хамелеон».

На перспективу 2024 года университет начал разработку новых образовательных программ, связанных с технологиями VR и с созданием и управлением беспилотными летательными аппаратами.

Деятельность в рамках проекта неоднократно освещалась в СМИ региона, в социальных сетях администрации. Результаты реализации проекты были представлены 29 марта 2023 года в рамках восьмого дня «Марафона цифровых кафедр» в г. Москве (в «Точке кипения Тимирязевка»).