

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

СОГЛАСОВАН

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Заместитель Министра

_____/Д.В. Афанасьев/
(подпись) (расшифровка)

УТВЕРЖДЕН

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования «Волгоградский
государственный технический
университет»

Исполняющий обязанности ректора

_____/А.В.Навроцкий/
(подпись) (расшифровка)

приоритет2030⁺
лидерами становятся Документ подписан
электронной подписью
Сертификат: 65581047BD3252566317EADDEC73A5EC
Владелец: Афанасьев Дмитрий Владимирович
Действителен: с 17.12.2024 по 12.03.2026
Дата подписания: 25.06.2025

приоритет2030⁺
лидерами становятся Документ подписан
электронной подписью
Сертификат: 405BVC38369CCAC64A2AFCF104510DB6
Владелец: Навроцкий Александр Валентинович
Действителен: с 12.08.2024 по 05.11.2025
Дата подписания: 14.04.2025

ЕЖЕГОДНЫЙ ОТЧЕТ
о реализации программы развития университета
в рамках реализации программы стратегического академического
лидерства «Приоритет-2030» в 2023 году

Ежегодный отчет о результатах реализации программы развития университета в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030» рассмотрен и одобрен на заседании Ученого совета ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет» от «30» января 2024 года

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 № 075-15-2023-127 от «13» февраля 2023 г. и № 075-15-2023-288 от «17» февраля 2023 г. между Министерством образования и науки Российской Федерации и Федеральной государственной бюджетной образовательной организацией высшего образования «Волгоградский государственный технический 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 Федеральной государственной бюджетной образовательной организацией высшего образования «Волгоградский государственный технический университет» за период с 01 января 2023 г. по отчетную дату.

Раздел I. Результаты по каждой из политик университета по основным направлениям деятельности	4
1.1. Образовательная политика.....	4
1.2. Научно-исследовательская политика и политика в области инноваций и коммерциализации разработок.....	6
1.3. Молодежная политика	10
1.4. Политика управления человеческим капиталом.....	12
1.5. Кампусная и инфраструктурная политика	15
1.6. Система управления университетом.....	17
1.7. Финансовая модель университета.....	18
1.8. Политика в области цифровой трансформации.....	21
1.9. Политика в области открытых данных	22
1.10. Дополнительные направления развития. Политика в области технологического предпринимательства	23
Раздел 2. Результаты при реализации стратегических проектов.....	26
2.1. Стратегический проект 1. «Центр цифровых научно-образовательных проектов и разработок (Ц2RED – Research/ Education/ Development)».....	26
2.2. Стратегический проект 2. «Малотоннажная химия».....	29
Раздел 3. Цифровая кафедра	32

Раздел I. Результаты по каждой из политик университета по основным направлениям деятельности

1.1. Образовательная политика

Ключевые результаты 2023 г.

Изменения направлены на обеспечение возможности быстро трансформировать образовательные продукты под удовлетворение потребностей обучающихся в индивидуальных образовательных и профессиональных траекториях, что в том числе позволит создавать команды обучающихся, НПР, представителей науки и бизнеса для запуска и сопровождения проектов. При корректировке образовательной политики учитывались рекомендации 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» 24-27 ноября 2022 г.: пересмотреть образовательную политику с учетом изменений в стратегических проектах и усилить взаимодействие через сетевые формы образования.

Для кадрового обеспечения проекта «Малотоннажная химия» разработана и реализуется новая программа профессиональной переподготовки «Цифровые технологии обработки экспериментальных данных (в химической технологии)» (250 ч.), на которую принято на бесплатной основе 28 студентов университета, обучающихся по программам бакалавриата и магистратуры.

В соответствии с программой реализации стратегического проекта «Центр цифровых научно-образовательных проектов и разработок (IC2RED – Research/ Education/ Development)» разработаны и запущены новые ООП:

Автоматизированное проектирование систем искусственного интеллекта (09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»);

Инженерия систем искусственного интеллекта (09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»);

Автоматизация технологических процессов и производств (15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»).

По трансформирующемуся проекту «HealthfoodACADEMY» разработана и представлена к государственному лицензированию новая программа по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»; подготовлена и запущена в реализацию новая программа ДПО (профессиональной переподготовки) «Технология глубокой переработки растительного сырья» (252 ч.) совместно с предприятием-

партнером ООО «Нью-Био» (завод по глубокой переработке зерен кукурузы мощностью до 133 тыс. тонн в год с выпуском востребованной на внешних рынках продукции).

Учитывая решение о продолжении реализации элементов трансформирующегося проекта «Решения для городской среды индустриального города» в рамках политик разработаны и реализуются ООП «Инновационные технологии в городском строительстве» (08.04.01 «Строительство»), «Управление жилищным фондом и многоквартирными домами» (38.03.10 «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура»).

Дополнительно с учетом перспективных потребностей крупных металлургических предприятий Волгоградской области (в первую очередь, строящегося крупнейшего производителя проката из коррозионностойких марок стали) разработаны и запущены с 2023/2024 учебного года 2 новые основные образовательные программы:

Электрометаллургия (22.03.02 «Металлургия»);

Материаловедение и компьютерное моделирование композиционных материалов и изделий (22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»).

В части развития международной деятельности и усиления взаимодействия через сетевые формы образования достигнуто соглашение о сетевой реализации образовательных программ ВолгГТУ совместно с университетами Китая: англоязычные сетевые образовательные программы с университетом Вэнчжоу по направлению 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» (запущена с 2023 г.) и с Профессионально-техническим институтом Вэйфан по направлению 12.03.01 «Приборостроение» (планируемый запуск с 2024 г.), что позволит при использовании совместных ресурсов (кадровых и материально-технических) обеспечить качественную подготовку студентов и повысить престиж университета на международном уровне.

Для развития цифровых компетенций научно-педагогических работников (НПР) разработаны и апробированы программы дополнительного профессионального образования: «Информационные технологии в организации образовательного процесса» – завершили обучение 85, продолжают обучение 44 НПР; «Совершенствование профессиональных компетенций преподавателя посредством использования ИКТ в условиях реализации ФГОС ВО» – обучаются 42 НПР, что позволит повысить качество цифрового контента используемого при реализации образовательных программ. Для адаптации молодых НПР к образовательной деятельности реализована новая программа ДПО «Основы учебно-методической и организационной работы преподавателя вуза» (апробирована на 15 НПР).

Для обеспечения гибкости образовательных программ приняты соответствующие локальные акты в части упорядочивания реализации модели «2+2+2», подготовки и защиты ВКР в формате «Диплом как стартап», сетевого взаимодействия в рамках образовательных программ, в том числе с иностранными организациями. После успешной апробации запущен сервис цифрового сбора и анализа результатов текущей аттестации обучающихся по основным образовательным программам очной и очно-заочной форм обучения посредством электронной информационно-образовательной среды университета. Запущены в реализацию массовые открытые онлайн курсы: для поддержки иностранных обучающихся «Русский язык как иностранный (часть 1)», для обучающихся по безотрывным формам обучения «История России (часть 1)», для развития дополнительного развития цифровых компетенций «Основы программирования на языке Си».

Заключено соглашение о сотрудничестве с департаментом образования г. Волгограда о реализации городского проекта для школьников «Инженерные классы», в котором принимают участие 8 школ г. Волгограда (более 220 учащихся). Целью проекта является популяризация естественнонаучных дисциплин и активная профориентация школьников с участием НПР ВолгГТУ и представителей промышленных предприятий региона для обеспечения качественного набора абитуриентов на образовательные программы технической и технологической направленности.

ВолгГТУ является членом команды провайдеров мероприятия «Код будущего», направленного на предоставление талантливым школьникам 8-11 классов и обучающихся СПО возможности прохождения дополнительного 2-х летнего курса обучения современным языкам программирования на базе АНО «УНТИ – 2035», предусмотренного федеральным проектом «Развития кадрового потенциала ИТ – отрасли» национальной программы «Цифровая экономика РФ». В рамках реализации программы в ВолгГТУ в 2023 году завершили обучение 407 человек, в 2024 году обучается – 5238 учащихся 8 – 11 классов и студентов СПО.

Введены в эксплуатацию специализированные лаборатории от промышленных предприятий – партнеров ВолгГТУ: «Корпоративная учебная аудитория ГК ТМК (Волжский трубный завод)» совместно с Корпоративным университетом ТМК2U; «Аддитивные многоосевые технологии» в рамках соглашения о создании сетевой базовой кафедры компании «Стереотек» (развитие стартапа ВолгГТУ); «Технические средства автоматизации Klemsan» компания «Klemsan» (Турция).

В ВолгГТУ введены в действие новые мультимедийные аудитории (Т-314, В-1002, В-1102, Б-410), проведена комплексная модернизация класса компьютерной графики (ауд. 412а), оборудована новая аудитория информационных технологий (ауд. 10-01). Организованы новый учебно-методический кабинет по курсу «История России» (ауд. В-803) и студенческий музей «Сталинградский механический институт. 1941-1963гг.», а также специализированная учебная аудитория для новой дисциплины «Основы военной подготовки» (Т-201)..

1.2. Научно-исследовательская политика и политика в области инноваций и коммерциализации разработок

1.2.1. Фокусировка тематик научных исследований

В университете продолжается системная работа по фокусировке тематик исследований научных коллективов под запросы индустрии, в первую очередь, по направлениям стратегических проектов:

«Малотоннажная химия» (огнетеплозащитные резины для экстремальных условий эксплуатации; связующие для негорючих полимерных композиционных материалов; фотополимеризующиеся композиции для 3D-печати; гидрированные полимеры для нужд нефтегазодобывающей отрасли, специальной техники и автомобилестроения; создание полимерных покрытий на основе сополимеров метакрилатов с регулируемыми лиофильными свойствами; нанесённые наноструктурированные катализаторы на основе металлов переменной валентности (партнер: ИОНХ им. Н.С. Курнакова РАН);

«Центр цифровых научно-образовательных проектов и разработок (Ц2RED – Research/ Education/ Development)» (интеллектуальная система управления техническим состоянием оборудования; ИСОН «Информационная система определения небалансов»; цифровой двойник роговицы глаза (партнер: «МНТК «Микрохирургия глаза»).

В то же время были поддержаны новые для университета направления исследования:

твердотельные аккумуляторы на основе полимерных электролитов (партнер: МГУ им. М.В. Ломоносова);

метастабильные интерметаллидные материалы системы Ti-Fe с повышенной водородной емкостью.

Реализация научно-инновационной политики позволила достичь следующих результатов:

1) Свидетельством признания, развития и укреплении научных школ региона на всероссийском уровне является:

присуждение премии Правительства Российской Федерации 2023 года в области науки и техники (распоряжение № 3318-р от 23.11.2023 г.) академику РАН Лысаку В.И., чл.-корр. РАН Кузьмину С.В. за создание новых технологий и оборудования сварки изделий гражданского и специального назначения;

присуждение премии Правительства Российской Федерации 2023 года в области науки и техники (распоряжение № 3318-р от 23.11.2023 г.) чл.-корр. РАН Сложенкиной М.И. – за разработку и внедрение инновационных технологий в животноводстве для обеспечения населения высококачественными продуктами питания;

награждение премиями Волгоградской области в сфере науки и техники 2023 г. двух научных коллективов ВолГТУ за работы «Инновационная технология производства гуммированных теплостойких большегрузных стальных роликов для линии антикоррозионного покрытия труб» и «Разработка методик оценки транспортно-эксплуатационного состояния сети автомобильных дорог в рамках развития дорожно-транспортного комплекса Волгоградской области».

2) Научными коллективами университета по заказам крупных промышленных предприятий региона (АО «Волжский трубный завод», АО «ФНПЦ «Титан-Баррикады», АО «ВНИКТИнефтехимоборудование», АО «Корпорация «Красный октябрь» и др.) и страны проводятся НИОКТР, решающие широкий круг вопросов от исследования качества продукции до разработки рекомендаций и технических решений по повышению производства продукции. Объем выполненных НИОКТР составил 864,6 млн. руб.;

3) Реализованы проекты «Мембраны насоса DOXA.M-A/30DSx25 завод изготовитель Officine Meccaniche Gallaratesi S.p.A, Галларате, Италия» и «Мембрана для насоса типа LDE1 M911S производитель LEWA GmbH, Германия», которые позволили повысить инжиниринговые компетенции сотрудников университета. Проекты выполнялись в рамках исполнения обязательств по грантам на разработку конструкторской документации согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 18 февраля 2022 г. № 208 «О предоставлении субсидии из федерального бюджета автономной некоммерческой организации «Агентство по технологическому развитию» на поддержку проектов, предусматривающих разработку конструкторской документации на комплектующие изделия, необходимые для отраслей промышленности». Объем финансирования на 2023 г. составил 4,56 млн. руб.;

4) За отчетный период реализация программы «Фандрайзинг» позволила подготовить и подать 69 заявок-проектов учеными университета (включая 26 заявок

молодых ученых) на конкурсы РНФ. Поданные научно-исследовательские проекты направлены на развитие новых для научных коллективов тематик и формирование исследовательских команд с привлечением в коллектив молодых ученых университета. Результаты внешней экспертизы РНФ позволят научным коллективам университета скорректировать направления научных исследований по фронтальности и востребованности результатов индустриальными партнерами. Системная работа по реализации программы «Фандрайзинг» дает видимые результаты для университета. В настоящее время в университете реализуются 25 проектов (в 2020 году – 6 проектов), получивших поддержку РНФ;

5) С целью развития стратегических проектов («Центр цифровых научно-образовательных проектов и разработок», «Малотоннажная химия») и перспективных направлений исследовательской повестки вуза, а также привлечения широкого круга внешних экспертов и партнеров к их реализации на базе ВолгГТУ, с 11 по 22 сентября 2023 года были проведены крупные научные мероприятия: XVI Всероссийская мультиконференция по проблемам управления (МКПУ-2023) и XI Международная конференция «Полимерные материалы пониженной горючести». 35 членов Российской академии наук и более 500 участников (ППС образовательных учреждений высшего образования и сотрудников научно-исследовательских институтов России) приняли участие в данных мероприятиях. Проведение конференций позволило ученым и представителям реального сектора региона ознакомиться с последними фундаментальными и прикладными результатами в областях управления в распределенных и сетевых системах, аэрокосмическими системами, перспективными наземными транспортными системами, а также разработки материалов пониженной горючести, что, несомненно, послужит развитию стратегических проектов университета и Волгоградской области.

Реализация в университете новых научных тематик позволила учёным университета за 2023 год опубликовать в научных изданиях, отнесенных к I и II квартилю базы данных Scopus (по SJR) 22 и 30 публикаций соответственно.

1.2.2. Развитие кадрового научного потенциала

С целью реализации перспективных научно-исследовательских проектов, в том числе направленных на создание технологических продуктов и решений стратегических проектов университета, а также привлечения и удержания талантливой молодежи в сфере исследований и разработок, в рамках научной политики были предприняты следующие меры:

поддержано 25 проектов научных исследований на конкурсной основе, преимущественно связанных с тематикой стратегических проектов (по направлению химических технологий, IT и машиностроения), выполняемых магистрантами и молодыми учеными университета. Финансирование проектов осуществляется из средств Программы развития университета «Приоритет-2030» в размере 8,2 млн. руб. и из собственных средств университета в размере 1,2 млн. руб. Эффективность данной меры поддержки подтверждает тот факт, что 6 грантополучателей защитили кандидатские диссертации;

введены 12,7 ставок (23 человека в возрасте до 39 лет) научных работников (для разработки опытных технологий изготовления опытных образцов для стратегических проектов);

установлена единовременная надбавка 204 НПП университета (включая 53 НПП в возрасте до 39 лет) с общим объемом финансирования 7,0 млн. руб. (из них 1,741 млн. руб. для НПП в возрасте до 39 лет) из средств Программы развития университета «Приоритет-2030» для стимулирования достижения высоких показателей в научной деятельности (публикации в 2023 году в журналах, индексируемых в базах Scopus, WoS и RSCI);

установлена единовременная надбавка 161 НПП университета с общим объемом финансирования 0,4 млн. руб. из средств Программы развития университета «Приоритет-2030» для стимулирования активного участия в работе по привлечению талантливой молодежи в сферу исследований и разработок и популяризацию науки;

оказана грантовая поддержка из собственных средств университета 13 научно-педагогическим работникам университета, осуществляющим подготовку диссертационной работы на соискание ученой степени доктора наук с объемом финансирования в 2023 году 3,13 млн. руб. для укрепления и развития научных школ университета;

10 молодых ученых университета прошли дополнительную профессиональную программу повышения квалификации «Школа ключевых исследователей «Наука 4.0: модели, стратегии и траектории развития ученых» (МПИ-2023), проводимой для вузов-участников НОЦ Юга России;

проведена «Школа молодого ученого и исследователя ВолгГТУ» для 50 молодых исследователей (студентов и аспирантов) университета. Спикеры Школы поделились самой актуальной информацией о конкурсах грантов и стипендий, об особенностях написания научных публикаций, о научных конференциях и патентной защите интеллектуальной собственности.

1.2.3. Развитие научной и инновационной инфраструктуры

Для развития новых перспективных научных направлений и получения научных результатов мирового уровня, а также реализации стратегических проектов проводится процедура закупки 25 единиц научного оборудования общей стоимостью 37,8 млн. руб. из средств Программы развития университета «Приоритет-2030».

С целью повышения инженеринговых компетенций сотрудников университета был создан сертификационный центр композиционных материалов, который позволит оказывать услуги промышленным предприятиям региона по проведению испытаний образцов продукции из металлических, полимерных и композиционных материалов, выборочному контролю, оценке параметров составляющих и конечной продукции. Объем выполненных работ в 2023 году составил 0,917 млн. руб.

1.3. Молодежная политика

Ключевой приоритет молодежной политики – массовое приобщение молодежной аудитории к научно-исследовательской, творческой и социальной деятельности университета, создание «зоны комфорта» для реализации молодежных инициатив.

Ключевой результат молодежной политики заключается в изменении характера работы с молодежью, выразившемся в отборе новых форматов и тиражировании лучших практик вовлечения молодежи (школьники, студенты, выпускники) в университетскую среду. Акцент в проектах молодежной политики сделан на развитие молодёжного сообщества в различных возрастных категориях.

За отчетный период проведено более 650 мероприятий молодежной политики, отвечающих на запрос индивидуализации студента в процессе обучения. Мероприятия молодежной политики реализуются в целях формирования фундаментальных профессиональных решений путем воспитания гражданско-патриотично настроенной молодежи, обладающей созидательным мировоззрением, профессиональными знаниями, ведущей здоровый образ жизни, демонстрирующей высокую культуру, в том числе и межнационального общения, ответственность и способность принимать самостоятельные решения, способствующие повышению благосостояния страны, народа и семьи. Общее число участников превысило 4000 человек.

Ключевыми проектами стали:

В университете сформирована система раннего диагностирования надпрофессиональных компетенции и их развития. На первом этапе студенты 1 курса проходят диагностику в центре компетенции, далее по рекомендациям диагностики

формируется портфель предложений по развитию навыков, третий этап - построение карьерной траектории путем вовлечения в мероприятия центра карьеры. Подписано соглашение с АНО «Россия – страна возможностей» об открытии на базе ВолгГТУ центра диагностики компетенции. Проведено мероприятие «Ночь карьеры ВолгГТУ: студенты, работодатели, представители администрации». Функционирование трех центров позволяет формировать индивидуальную карьерную траекторию от абитуриента до выпускника, что повышает уровень конкурентоспособности и информированности студентов и выпускников о состоянии и тенденциях рынка труда с целью обеспечения максимальной возможности их трудоустройства с учетом их сильных сторон.

Реализация проекта «Наставники» направлена на социализацию и адаптацию студентов первого курса в стенах ВолгГТУ. Создание совместного проекта с Первичной профсоюзной организацией обучающихся ВолгГТУ. Общее количество обучающихся, принявших участие в проекте насчитывает более 120.

Помимо работы, направленной на адаптацию студентов 1 курса, ВолгГТУ разработал и провел для ребят ДНР, ЛНР, Запорожской и Херсонской областей дополнительную образовательную программу «Теорема лета» (в рамках проекта Министерства науки и высшего образования РФ «Университетские смены»), ориентированную на повышение престижности инженерных профессий среди молодежи. Проведено 4 смены, приняло участие 200 школьников новых территорий.

Развивается направление ZeroWaste (Реализован грант «НомЕсо» (Росмолодежь) на 2 млн. руб.; 1 место в регионе по сбору макулатуры – 13 тонн). Проведен цикл лекций по теме «Зеленая экономика».

Результатом проведения школ социального проектирования стала победа 24 обучающихся Волгоградского государственного технического университета на Всероссийском конкурсе молодежных проектов среди физических лиц «Росмолодежь. Гранты» с общей суммой грантовой поддержки свыше 7,9 млн. рублей

Координацию действий по реализации проектов осуществляет созданное из числа студентов и недавних выпускников Управление молодежной политики, воспитательной и внеучебной работы. В фокусе интересов Управления находится отбор и сопровождение студенческих инициатив, студенческие объединения и клубы, научно-просветительская, воспитательная и культурно-массовая работа.

Открытие регионального медиацентра при Министерстве науки и высшего образования РФ. Площадка Волгоградского государственного технического университета объединила 8 вузов региона. Вовлечено более 80 человек в работу

медиацентра. Медиацентр осуществляет сопровождение и освещение повестки «Приоритет 2030» в информационном пространстве.

Ограничения и вызовы при реализации политики.

Слабая вовлеченность молодежи в научные и общественные процессы. Чаще всего молодые люди участвуют в такой деятельности в личных интересах.

Ключевой системной мерой преодоления ограничений является оптимизация проектирования городской среды, развитие научного и профессионального патриотизма. В данном контексте существенным драйвером обозначенного процесса может стать программа «Регион для молодых», направленная на комплексное развитие региональной инфраструктуры, регионального научного сообщества, регионального профессионального сообщества с вовлечением молодежи региона.

1.4. Политика управления человеческим капиталом

Ключевые результаты в политике управления человеческим капиталом:

1. По направлению «Омолождение научно-педагогических кадров» выполнен показатель Р2(б) по доле среднесписочного состава ППС в возрасте до 39 лет, который составил 26,79%, что превышает плановое значение.

Следует отметить, что при этом в 2023 году увеличилась доля молодежи практически во всех группах ППС. В группе доцентов и старших преподавателей, кандидатов наук – 24,4% работающих в университете по основному месту работы. В 2022 году значение составляло 25%, в 2021 году – 14,4%. В группе преподавателей и ассистентов, не имеющих ученой степени, доля молодежи составила 47,1% (в 2022 году доля составляла 28%, а годом ранее 8%). В группе профессоров, докторов наук показатель составляет 3,1%, что несколько меньше, чем год назад (4%), при этом в 2021 году не было данных кандидатур.

Омолождение кадрового состава происходило благодаря системному подходу, связанному с приоритетностью в приеме на работу молодых и перспективных преподавателей с возможной ротацией сотрудников пенсионного возраста.

Прием сотрудников на работу осуществляется на принципах открытого конкурса с возможностью привлечения на работу как преподавателей из других университетов, так и собственным кадровым потенциалом. Внутренними ресурсами, направленными на воспроизводство и омоложение кадрового потенциала, являются аспирантура (328 аспирантов, в 2022 году было 300 аспирантов) и докторантура (13 докторантов, из которых 6 человек моложе 39 лет).

2. По направлению *«Развитие кадрового резерва за счет создания системы отбора наиболее активных сотрудников и их подготовки к работе на должностях руководителей служб и научных коллективов университета»* продолжено формирование кадрового резерва руководящего состава из числа НПП в соответствии с требованиями приказа №1 Минздравсоцразвития РФ от 11.01.2011. В 2023 г. принято аналогичное решение и начал создаваться кадровый резерв на руководящие должности руководителей отделов, служб, управлений и других административных подразделений. Рассмотрение кадрового резерва произошло на заседании ученого совета 28.06.2023 г.

Назначение на руководящие должности в 2023 году предусматривало возможное омоложение кадров. Средний возраст руководящего состава в 2023 году составляет 54 года (в 2022 г. – 56,4 года). При этом, возраст действующих проректоров – 57,8 лет (в 2022 г. – 60 лет), директората ИАиС – 52,3 года (в 2022 г. – 52 года), директоров филиалов – 52 года (в 2022 г. – 51 год), деканов факультетов – 52,2 года (в 2022 г. – 59 лет); заведующих кафедрами – 55,9 года (в 2022 г. – 58 лет).

Средний возраст сформированного кадрового резерва руководящего состава составляет 44,5 лет (в 2022 г. – 45,8 лет). При этом, средний возраст кадрового резерва проректоров – 51,1 года (в 2022 г. – 48 лет), директората ИАиС – 44,5 года (в 2022 г. – 43 года), директоров филиалов – 46 лет (в 2022 г. – 49 лет), деканов факультетов – 41,5 лет (в 2022 г. – 47 лет), заведующих кафедрами – 45,5 лет (в 2022 г. – 45 лет). Таким образом, средний возраст кадрового резерва руководящего звена примерно на 9,5 лет меньше, чем у действующего административно управленческого персонала.

В 2023 г. произошли изменения в руководстве 4 факультетов и 5 кафедр. Назначены новые деканы и заведующие кафедрами с учетом кадрового резерва.

Обеспечено повышение квалификации 87% ППС головного университета. Это позволило нарастить и компенсировать достаточно низкую долю ППС, закончивших курсы повышения квалификации в предыдущие годы (54 % в 2022 г. и 24% в 2021 г.).

Повышение квалификации ППС проходили по различным программам, часть из которых направлена на достижение целевой модели университета:

«Трекер проектов и команд» (ООО «Путеводитель по инновациям» г. Ижевск) – прошли обучение 20 человек;

«Основы технологического брокерства» на базе ВолгГТУ – прошли обучение 10 человек;

«Информационные технологии в организации образовательного процесса» – прошли обучение 89 человек. Обучение проводилось учебным центром ВолгГТУ «Оценка качества образования»;

«Организация деловых мероприятий. Модерация групповой работы» – прошли обучение 28 человек. Обучение проводилось учебным центром ВолгГТУ «Центр проектного менеджмента».

Программа развития университета «Приоритет-2030» позволила в рамках политики оказать поддержку молодым ученым по следующим инициативам:

проведен конкурс и поддержаны 5 проектов научных исследований, выполняемых магистрантами и молодыми учеными ВолгГТУ (1 магистрант, 4 аспиранта), с общим объемом финансирования на 2023 год 0,65 млн. руб. из средств Программы развития университета «Приоритет-2030» и 1,2 млн. руб. из собственных средств ВолгГТУ;

20 проектов научных исследований, выполняемых в 2022 году магистрантами и молодыми учеными ВолгГТУ, получили финансирование в 2023 году из средств Программы развития университета «Приоритет-2030» с общим объемом финансирования на 2023 год 7,55 млн. руб.;

- **13** научно-педагогическим работникам университета, осуществляющим подготовку диссертационной работы на соискание ученой степени доктора наук (докторанты), оказана грантовая поддержка из собственных средств университета, с объемом финансирования на 31 декабря 2023 года более 3,13 млн. руб.

3. По направлению *«Развитие эффективного контракта»* продолжено совершенствование системы стимулирования ППС в части разработки дополнительных показателей результативности в течение трех предшествующих календарных лет различных категорий ППС. Мотивационные выплаты в 2023 году в рамках системы эффективного контракта ППС стали происходить с учетом принятых в предыдущем году положений:

увеличено необходимое количество значимых публикаций: учебников, учебных пособий с грифом ФУМО, монографий, статей в журналах, входящих в перечень ВАК;

возросла сумма, которую привлекают в университет ППС за счет платных научных и/или образовательных услуг, реализации научной и/или методической литературы за календарный год;

повышены требования к наличию публикаций, зарегистрированных в системе научного цитирования: Scopus типов «Article», «Review» и/или Web of Science Core Collection (публикация в журнале квартиля Q1 засчитывается как две обычные публикации);

увеличен размер премии научным руководителям на 25% за каждого аспиранта или докторанта, защитивших под их руководством кандидатскую и или докторскую диссертации не позднее 1 года с момента окончания аспирантуры или докторантуры.

1.5. Кампусная и инфраструктурная политика

Ключевые результаты в кампусной и инфраструктурной политике, достигнутые в январе-декабре 2023 года.

Созданы инфраструктурные условия для реализации стратегического проекта «Малотоннажная химия». Для этого закуплено технологическое и аналитическое оборудование, проведена модернизация в созданной лаборатории обеспечивающих электрических сетей, закуплен парогенератор для расширения технологических возможностей производства резинотехнических изделий в технопарке ВолгГТУ.

Созданы инфраструктурные условия для реализации проекта «Цифровая кафедра»: закуплены современные высокопроизводительные компьютеры, программное обеспечение, мультимедийное оборудование для обеспечения возможности обучения в двух аудиториях одновременно по 25 студентов. Проведены ремонты помещений с привлечением средств ВолгГТУ и IT предприятий-партнеров ГК «Абак 2000», ООО «СИБИНТЕК СОФТ» и Волгоградского представительства компании Softline.

Для обеспечения функционирования созданного студенческого проектно-конструкторского бюро «Молодежный проектный центр», действующего в рамках реализации мероприятий стратегического проекта «Решения для городской среды индустриального города», оснащены рабочие места компьютерной техникой, позволяющей, в том числе, использовать при архитектурном проектировании методы дополненной реальности (AR) и виртуальной реальности (VR). Приобретенный российский инженерно-графический комплекс EDELWEISS GS-6000, оснащенный высокопроизводительными процессором и видеокартой, используется для дизайнеров интерьера и 3D моделирования, а также для построения искусственного интеллекта.

Сформирована и отремонтирована коворкинг-зона для проектной деятельности студентов в структуре студенческого проектно-конструкторского бюро. В рамках взаимодействия бюро с индустриальными партнерами заключены соглашения о долгосрочном сотрудничестве с ГАУ ВО «Облэкспертиза» (Управление государственной экспертизы проектов); ООО «Эпрон» (Строительная компания «БИС»); ООО «Центр управления проектами»; АНО «Умный город»; ООО «Русат».

Введены в эксплуатацию специализированные лаборатории, оборудованные на средства промышленных предприятий-партнеров ВолгГТУ: «Корпоративная учебная аудитория ГК ТМК (Волжский трубный завод)» совместно с Корпоративным университетом ТМК2U; «Аддитивные многоосевые технологии» в рамках соглашения о

создании сетевой базовой кафедры компании «Стереотек» (развитие стартапа ВолгГТУ); «Технические средства автоматизации Klemsan» компания «Klemsan» (Турция).

Для обеспечения возможности функционирования приобретенного технологического и аналитического оборудования в условиях ограниченных возможностей энергосиловых линий и электрических подстанций кампуса модернизирована котельная университета с установкой нового технологического оборудования и произведена замена светильников на экономичные светодиодные в рамках направления политики «Внедрение технологий энергоэффективного бережливого функционирования кампуса».

Для создания комфортной среды проживания в студенческих общежитиях вуза и повышения качества получаемого образования модернизирована система Wi-Fi покрытия и проведены ремонты жилых комнат и общественных помещений.

Приобретенное за счет средств программы «Приоритет 2030» мультимедийное оборудование на сумму более 2 млн. рублей расширяет возможности университета как региональной площадки для мероприятий с участием представителей региональной власти, бизнес-партнеров и молодежных сообществ не только в рамках региона, но и за его пределами.

Продолжается разработка проектных предложений для одобренной Администрацией области заявки на конкурс кампуса мирового уровня в г. Волгограде. Совместно с вузами-партнерами формируется организационно-структурная концепция кампусного пространства на основе тематических кластеров.

1.6. Система управления университетом

Ключевые трансформации (изменения) внутри политики университета в отчетном периоде

1. Продолжен пересмотр элементов структуры управления, позволяющий усилить позиции молодежной политики: в 2023 году введена должность заместителя директора по молодежной политике в Волжском политехническом институте (филиале) ВолгГТУ.

2. Начали применяться новые положения эффективного контракта, направленные на повышение публикационной активности в изданиях, входящих в международные реферативную базу данных и систему цитирования Scopus с высокими квартилями (Q1 или Q2). Это позволяет ориентировать коллектив на исследования в областях, близких к научным фронтам, и усилить роль научно-исследовательской политики и стратегических проектов.

3. Начато формирование кадрового резерва руководящих должностей административно-управленческого персонала

К основным результатам, достигнутым университетом в отчетном периоде, можно отнести развитие контактов и вовлечение в экспертизу внешних организаций, что способствует независимой оценке различных направлений деятельности университета и принятию, с их возможным учетом, управленческих решений в отношении развития университета, включая ключевые для университета виды деятельности (научно-техническую/научно-исследовательскую и образовательную). Для этого в 2023 году ВолгГТУ подписал документы о сотрудничестве с рядом крупных предприятий, среди которых АО «Каустик», ООО «ЕвроХим-ВолгаКалий», ОАО «Волгограднефтемаш», ОАО «Волтайр-Пром», АО Корпорация «Красный Октябрь», Филиал «Волгоградский» АО «Северсталь канаты», АО «Себряковцемент», ООО «Газпром Межрегионгаз Волгоград», АО «Волжскрезинотехника», АО «Объединенная компания РУСАЛ Уральский Аллюминий», ОАО «Себряковский комбинат асбестоцементных изделий», ООО «Камышинский текстиль», ООО «ВОЛМА», ОАО «Завод Метеор», АО Корпорация «Красный Октябрь», АО «Волжскрезинотехника», ООО «Омсктехуглерод», ООО «Волгабас Волжский», ОАО «Волжский абразивный завод», АО «Волжский Оргсинтез», АО «Себряковцемент», АО «Волгоградгоргаз», АО «Волгоградоблэктро», ОАО «Завод Метеор».

Информация о проблемах, выявленных при реализации в отчетном периоде и комплекс предлагаемых решений

Сложностями при реализации политики можно считать нежелание (неприятие) значительной части коллектива изменять свою деятельность, консерватизм в планировании своей работы, кросс-функциональном взаимодействии и принятии решений.

Решениями, способствующими изменить ситуацию, могут быть те, которые предложены в программе развития и пока нереализованные в настоящее время – развитие коллегиальных органов управления, создание центра управления проектом с привлечением внешней экспертизы, совершенствование системы управления мотивацией через внедрение системы сбалансированных показателей и/или инструментов управления по целям и ключевым результатам, совершенствование цифровой среды управления.

1.7. Финансовая модель университета

Действующая финансовая модель университета основана на сочетании бюджетных и внебюджетных источников. В 2020 году (до начала реализации программы «Приоритет-2030») фактический объем консолидированного бюджета головного вуза университета составил 2,3 миллиарда рублей. При этом, доля внебюджетных средств в общем объеме доходов составила 40,4%. В структуре внебюджетных доходов наибольшие доли занимали доходы от реализации программ высшего и дополнительного профессионального образования (70,6%) и доходы от научно-исследовательских работ (24,3%). Доля доходов от прочих видов деятельности составляла в структуре общих доходов вуза в среднем (5%).

В закончившемся 2023 году объем консолидированного бюджета головного вуза университета составил 2,897 миллиарда рублей. При этом, доля внебюджетных средств в общем объеме доходов составила 53,4%. В структуре внебюджетных доходов наибольшие доли составили поступления от выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (55,9%) и от реализации программ высшего и дополнительного профессионального образования (40%).

На период до 2030 года финансовая модель предусматривает выполнение следующих основных показателей:

- повышение доли внебюджетных доходов в консолидированном бюджете не менее, чем до 55%;
- повышение доли бюджета развития до уровня не менее 25 %;
- устойчивую заработную плату научно-педагогических работников на уровне, опережающем двухкратный рост от средней заработной платы региона (в соответствии с письмом Комитета по образованию, науки и молодежной политики Волгоградской области № М-115/9447 от 18.10.2023 г. целевые значения средней заработной платы преподавателей образовательных учреждений высшего образования в Волгоградской области в 2023 году 71802 руб., а в 2024 году – 77906 руб.).

Основными принципами финансовой модели университета является реализация мероприятий, направленных на увеличение консолидированного бюджета университета за счет расширения спектра оказываемых услуг, в том числе за счет наращивания объема от НИОКТР, коммерциализации РИД, доходов от обучения по дополнительным профессиональным программам, интернационализации оказываемых образовательных услуг, изыскания новых источников доходов.

Для получения дополнительных средств интенсифицирована деятельность по получению новых видов грантовой поддержки деятельности университета. Так, в 2023 году были получены:

27 грантов Российского научного фонда с частичным софинансированием из средств областного бюджета в размере 73,888 млн. рублей. Тематика заявок, поддержанных грантами, достаточно разнообразна. Однако их значительная часть связана с тематикой реализуемых стратегических проектов, например, в 6 грантах рассматриваются процессы, связанные с получением перспективных покрытий на основе метакриловых сополимеров, полиэлектролитных композиций для повышения эффективности процессов очистки оборотных и сточных вод, новых лекарственных препаратов;

грант в 5,87 млн. рублей на разработку программ бакалавриата и магистратуры по искусственному интеллекту, а также программ повышения квалификации педагогических работников образовательных организаций высшего образования в сфере искусственного интеллекта. С помощью федеральной субсидии ВолгГТУ формирует совместные программы с вузами из 6 регионов РФ;

грант АНО «Платформа НТИ» в размере 5,68 млн. руб. на проведение акселерационной программы «Траектория», направленной на поддержку проектных команд и студенческих инициатив для формирования инновационных продуктов;

грант на разработки университета по импортозамещению, связанные с изготовлением документации и выпуском опытных образцов для мембран насосов нефтехимических производств, в рамках постановления Правительства РФ № 208 от 18 февраля 2022 года, предусматривающего поддержку разработок в области создания конструкторской документации изделий, имеющих критическое значение и не производимых на территории Российской Федерации.

Доходы инновационной деятельности за счет разработки состава, технологии изготовления и выпуска резинотехнических импортозамещающих изделий на мощностях входящего в состав головного университета технопарка – Волжского научно-технического комплекса – с привлечением возможностей стратегического проекта «Малотоннажная химия» и инжинирингового центра составляют более 490 млн. руб.

Участниками второго стратегического проекта по заказу АО Федеральный испытательный центр выполнены работы по расширению профиля СИМ в части технологического присоединения и перспективного развития электрических сетей (сумма договора 20,54 млн. рублей).

Сложившийся за время выполнения программ развития опорного университета и программы стратегического академического лидерства «Приоритет 2030» авторитет как крупнейшей научной организации региона, позволил в 2023 году получить крупный заказ на разработку проектно-сметной документации в целях реконструкции линии скоростного трамвая: участок ул. Землянского - ВГТЗ (33,58 млн. руб.). Это лишь часть региональной программы по модернизации электротранспорта, основой которого является скоростной трамвай Волгограда. В комплекс работ входит замена рельсового покрытия на бесшовное, закупка современного подвижного состава, обновление инфраструктуры – тяговых подстанций, кабелей, благоустройство территорий, обустройство заграждений для обеспечения безопасности граждан. Для реализации этого проекта из федерального бюджета выделено 3,6 миллиарда рублей, из бюджета Волгоградской области – 3,1 миллиарда рублей, средства инвестора – 5,2 миллиарда рублей.

Значительный объем хоздоговорных работ (более 24 млн. руб.) в 2023 году получен в связи со следующими проведенными работами: обследование строительных конструкций и разработка проектов капитального ремонта пешеходной эстакады; обследование несущих конструкций зданий бывшего пролета методических печей ЦФЛ и системы сухой газоочистки электросталеплавильного цеха №2 АО «Корпорация «Красный октябрь» (крупнейший производитель металлопроката специальных марок стали в России, владеющий около 30 процентами российского рынка нержавеющей стали).

В 2023 году на изменение структуры доходов от внебюджетной деятельности повлияли санкционные ограничения вследствие СВО, которые привели к уменьшению внебюджетных доходов от образовательной деятельности и к возможности увеличения доходов от НИОКТР и инновационной деятельности за счет выпуска импортозамещающей продукции на мощностях входящего в состав головного университета технопарка – Волжского научно-технического комплекса – с привлечением возможностей двух стратегических проектов и инжинирингового центра.

Для компенсации возможных потерь от сократившихся доходов по обучению иностранных студентов ведутся подготовительные работы с рядом китайских университетов по проведению совместных сетевых программ подготовки бакалавров по билингвальной системе: с университетом Вэнчжоу по направлению 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» (запущена с 2023 г.) и с Профессионально-техническим институтом Вэйфан по направлению 12.03.01 «Приборостроение» (планируемый запуск с 2024 г.).

По данным завершившегося финансового года в структуре расходов (2767,6 млн. руб.) преобладающую долю занимают расходы на оплату труда с начислениями (1456,8 млн.рублей или 52,6%), что обеспечивает устойчивое превышение средней зарплаты ППС по сравнению с удвоенной средней зарплатой в экономике региона. В 2023 году средняя заработная плата ППС ВолгГТУ составила 72,89 тысяч руб. (в 2022 году 65,23 тысячи руб.). Второй по значимости статьей затрат является на закупку материальных и нематериальных активов, работ и услуг (870, 25 млн. руб. или 31,4%).

1.8. Политика в области цифровой трансформации

Основной целью реализации политики цифровой трансформации является обеспечение развития единой цифровой образовательной платформы университета с интеграцией существующих и разрабатываемых цифровых сервисов, в том числе и суперсервисов.

В 2023 году следующие *ключевые трансформации* были проведены для совершенствования ИТ-инфраструктуры ВолгГТУ:

актуализация реализуемых ООП, связанных с формированием двух и более ключевых компетенций в цифровой экономике. Количество поступивших на разработанные программы магистратуры составило 132 человека;

повышение квалификации преподавателей по программе ДПО «Системы искусственного интеллекта» (63 человека);

оборудование специализированного класса для оказания образовательных услуг профессиональной переподготовки по программам учебного центра «Цифровая кафедра»;

модернизация парка вычислительной техники приёмной комиссии университета в целях обеспечения деятельности подразделения и полноценного взаимодействия с суперсервисом «Поступай в вуз онлайн»;

модернизация дисплейного класса кафедры «Начертательная геометрия и компьютерная графика» в целях совершенствования учебного процесса, направленного на приобретение цифровых компетенций у студентов технических специальностей. В рамках стратегии импортозамещения учебный процесс переведен на использование отечественного ПО «Компас-3D»;

модернизация сайта приёмной комиссии университета с целью обеспечения выполнения правил приёма в 2023 году.

В ходе реализации политики выявлены следующие основные проблемы:

недостаточное финансирование, которое может быть компенсировано за счет привлечения денежных средств индустриальных партнеров;

отсутствие готовых, настраиваемых под университет, отечественных платформенных решений;

недостаточность/несовершенство отечественных технологий;

отток из вуза и дефицит высококвалифицированных специалистов в области IT-технологий.

1.9 Политика в области открытых данных

Цель политики: позиционирование ВолгГТУ как владельца и провайдера открытых данных (ОД) и открытого программного обеспечения для реализации отраслевых и региональных проектов, включая данные самого университета, доступные в открытых машиночитаемых форматах.

Направления политики в области открытых данных

1) Повышение цифровой культуры в области ОД ППС, студентов, партнеров, внешних слушателей. Разработка и модернизация курсов в рамках ООП и ДПО по ОД и анализу данных.

Продолжается повышение квалификации в области ИИ и обработки данных (кафедры САПР и ВТ). Более 115 преподавателей и сотрудников ВолгГТУ прошли обучение в 2023 году.

Разработано и модернизировано 8 программ ДПО для обучения 1200 студентов в 2023-2024 учебном году в рамках реализации проекта «Цифровая кафедра».

Ведется поиск курсов повышения квалификации, в том числе общедоступных, в области работы с открытыми данными и общедоступными форматами для прохождения сотрудниками и студентами университета (предполагается прохождение нескольких курсов на платформе stepik.org).

2) Развитие и актуализация нормативно-правового и методического обеспечения вуза в области использования открытых данных, создание возможностей для массового сотрудничества с партнерами.

Ведется поиск партнеров для работы с ОД помимо взаимодействия с Комитетом информационных технологий (КИТ) Администрации региона.

3) Развитие цифровой платформы для подготовки наборов данных и их размещения, ее поддержка. Обеспечение единого программного интерфейса в сервис-ориентированной парадигме для доступа к наборам открытых данных.

Выполняются исследования и прототипирование силами преподавателей и студентов в рамках студенческих работ и практик, в частности вопросы интеграции с 1С / ЭОС, сохранения и использования информации об участии студентов в олимпиадном движении. Разработан и находится на стадии внедрения пилотный проект сервиса по сбору данных для рейтинговой оценки ППС. Указанные пилотные проекты используют интеграцию с информационными системами университета на базе 1С, ведутся разработки по интеграции с ЭОС.

4) Публикация открытого ПО и наборов данных как результатов образовательного процесса и научной деятельности. Создание и продвижение собственных инструментов (ПО) для работы с ОД.

Реализовано несколько программ по открытым лицензиям в рамках ВКР, в частности – средство моделирования UML, которые размещены в открытых репозиториях и могут быть опубликованы на портале вуза, как и некоторые программы для моделирования, реализуемые на кафедре физики ВолгГТУ. Разрабатывается вторая версия собственной контекст-системы (системы для проверки заданий по программированию).

Реализация обеих политик (в области ЦТ и ОД) тормозится, в частности, из-за:

1. Неопределенности, а также динамичных изменений в нормативно-правовом регулировании на федеральном и региональном уровне вопросов, связанных с понятием открытых данных и возможности их опубликования.

2. Низкого уровня цифровой зрелости, невосприимчивости части сотрудников к цифровым технологиям, неготовности их применять.

1.10 Дополнительные направления развития. Политика в области технологического предпринимательства

Политика в области технологического предпринимательства создавалась и реализуется для усиления позиции вуза, как университета науки и технологий.

Для реализации показателей программы развития, касающихся увеличения доли молодых исследователей, масштабирования НИОКР и коммерциализации их результатов, реализации стратегических проектов, усилий коллективов ППС и НР кафедр может быть недостаточно. Студенты – постоянно воспроизводимый ресурс, используя который можно пополнять цепочку создания и реализации НИОКР университета свежими идеями, рабочими руками в лабораториях, участниками проектных команд, амбассадорами научных направлений, молодыми кадрами кафедр. Комплекс мероприятий политики – площадка для популяризации науки среди молодежи,

формирования интереса к достижениям в этой области, вовлечения студентов в работу над проектами для обеспечения технологического суверенитета, решения реальных задач региональных компаний, подготовки кадров среди НПР, подготовленных для работы в продуктовой логике, популяризации достижений университета во внешнем контуре. Успешность такой работы подтверждается тем, что 50% студентов ВолгГТУ - стипендиатов Правительства РФ по направлениям подготовки, соответствующим приоритетным направлениям модернизации и технологического развития российской экономики на 23/24 год, являлись участниками активностей политики.

Формирование календаря мероприятий политики и задач для проектирования происходит в тесном сотрудничестве с командами стратегических проектов, реализуемых университетом. Сформированная по итогам реализации мероприятий 2023 г. витрина ТОП-15 проектов студенческих команд, включила 6 проектов с разработками для стратпроекта «Малотоннажная химия» по направлениям: «Фотополимеризующиеся композиции для 3D печати», «Негорючие полимерные композиционные материалы», «Гидрированные каучуки». Иные достигнутые результаты представлены ниже в данном разделе.

Ключевые изменения внутри политики

1. Начат процесс концентрация функционала под единым управлением проректора по молодежной политике на одной площадке и с единым «входным окном». Политика реализуется с участием следующих подразделений:

Центр проектной деятельности (ЦПД) (оператор политики);

Центр компетенций (ЦК) ВолгГТУ (сформирован как проект платформы «Россия – страна возможностей» с фокусом на технологическое предпринимательство);

Центр карьеры ВолгГТУ (организация совместных мероприятий и использование ресурсов индустриальных партнеров),

Предпринимательская точка кипения с фокусом на технологическое предпринимательство. Создан центр «Точка притяжения», представляющий собой пространство для реализации идей и проектов, развития навыков в бизнесе, поиска единомышленников, обеспечивающий экспертизу проектов от Росмолодежи.

2. Накоплен необходимый внутренний кадровый потенциал для реализации и масштабирования элементов и мероприятий политики (кроме наставников проектных команд, подготовлено 20 трекеров для работы со стартапами и 18 модераторов групповой работы). Это увеличивает вовлеченность ППС и студентов, а также возможность внутренней экспертизы с участием внешних компаний, которая ранее полностью осуществлялось за счет внешних специалистов.

3. Реализованы 4 проекта в рамках Федерального проекта «Платформа университетского технологического предпринимательства»:

тренинги предпринимательских компетенций;

предпринимательская точка кипения;

студенческий стартап;

акселерационные программы (реализована акселерационная программа «Траектория – 2023», подана и прошла техническую экспертизу заявка на реализацию акселерационной программы «Траектория – 2024»). Тематический фокус акселерационных программ и тематики проектов при стартап-проектировании напрямую связаны со стратегическими проектами, реализуемыми в рамках Программы развития университета.

4. Осуществляется последовательный переход на полностью внешнюю экспертизу студенческих разработок компаниями-партнерами: экспертные советы всех конкурсных мероприятий на 100% состоят из внешних экспертов (предпринимателей, компаний индустриального сектора, представителей структур поддержки бизнеса); привлекаются внешние эксперты на промежуточные питчинги, консалтинг (в планах 100% внешняя экспертиза).

Достигнутые результаты

1. Организовано и проведено 30 мероприятий с 1361 участником, представившими 180 проектов.

2. Подготовлено 103 наставника и 20 трекеров проектных команд.

3. В проведенных мероприятиях участвовало 9 образовательных организаций.

4. В экспертных советах конкурсов работало 102 эксперта, в том числе 31 внешний эксперт, проводивших экспертизу проектных заявок на различных этапах.

6. Партнерами университета в организации мероприятий являлись 27 организаций.

7. Реализовано 7 профильных программ ДПО (Наставник проектной команды, Подготовка технологических брокеров, Стартап-проектирование, Подготовка наставников для участия в акселерационных программах, Организация деловых мероприятий. Модерация групповой работы), по которым прошли обучение 98 человек.

8. Подготовлено 12 студенческих проектных команд для участия во внешних конкурсах/мероприятиях.

9. 4 команды выиграли грант в размере 1 млн. руб. по программе «Студенческий стартап» (ФСИ, реализация проекта «Платформа университетского технологического предпринимательства»).

10. Сформирована по итогам 2023 года Витрина проектов университета (ТОП-15 проектов) по направлениям: химические технологии, цифровые технологии, проекты эко-био направленности, в области FinTech и сервисов для жизни.

Проблемы, выявленные при реализации

1. Отсутствие системной интеграции деятельности по политике с обеспечивающими процессами. Технологическое предпринимательство фрагментарно присутствует в образовательном процессе и реализуется в основном в виде отдельных элементов во внеучебной деятельности. В научно-исследовательском процессе технологическое предпринимательство слабо синхронизировано с планами НИОКР кафедр/научных коллективов.

2. Отсутствие ресурсов и компетенций внутри университета для поддержки команд на последующих стадиях развития (регистрация юридических лиц, тестирование в производственных условиях, дополнительные инвестиции для развития стартапов).

Предлагаемые решения

1. Проработать с выпускающими кафедрами возможность включения курса по технологическому предпринимательству в ООП как элективной дисциплины.

2. Организовать профильную экспертизу концепций проектов студенческих команд и меры дальнейшей поддержки перспективных разработок с участием Управления науки и инноваций университета.

3. Усилить взаимодействие с действующими Стартап-студиями в ЮФО (Астрахань, Ростов) на предмет апробирования данного инструмента поддержки. Обеспечить возможности удовлетворения возникающих потребностей у проектных команд на поздних стадиях (потребности в юридической и финансовой консультациях) и фондом Сколково (работа с бизнес-ангелами).

Раздел 2. Результаты при реализации стратегических проектов

2.1. Стратегический проект 1. «Центр цифровых научно-образовательных проектов и разработок (Ц2RED – Research/ Education/ Development)»

Основной качественный результат стартпроекта в 2023 году: реализация мероприятий в рамках функционирования центра Ц2RED по основным проектам стратегического проекта.

Достигнутые при реализации ключевые результаты.

В рамках проекта «Интеллектуальный инжиниринг киберфизических систем».

Выполнено проектирование интеллектуальной платформы управления техническим состоянием сложного оборудования для предприятий топливно-энергетического комплекса Волгоградской области. Платформа включает следующие основные компоненты: а) модуль построения цифровых паспортов оборудования для оценки технического состояния оборудования; б) модуль сбора данных о параметрах оборудования и выполненных работ по техобслуживанию и ремонту; в) модуль оценки и прогнозирования технического состояния. Данная система рассматривается как флагманский продукт ВолгГТУ для дальнейшего тиражирования среди предприятий Волгоградской области и в России.

Выполняются разработки информационных систем для предприятий топливно-энергетического комплекса Волгоградской области и РФ. В частности, для НТЦ ФСК «Россети» и АО «Россети Тюмень» реализуется автоматизированная система управления энергосбережением и повышением энергоэффективности АО «Россети Тюмень», направленная на повышение энергетической эффективности сетевых компаний. Для ВНИКТИнефтехимоборудование реализуется система управления выполнением НИОКР, целью которой является повышение результативности процессов нефтеперерабатывающих предприятий. Для АО «Россети Урал» выполняется проект «Расширение профиля СИМ в части технологического присоединения и перспективного развития электрических сетей», направленный на формализацию процессов для проектирования и реализации информационного обеспечения систем автоматизации сетевых компаний. Объем финансирования ~28 миллионов рублей.

Получены новые фундаментальные результаты в рамках исследовательских проектов: “Научно-методологические основы управления гетерогенными киберфизическими системами на основе интеллектуального анализа данных производственной среды” (рук. проф. Кравец), “In-situ методы управления техническим состоянием оборудования в условиях несбалансированных выборок гетерогенных данных” (рук. проф. Щербаков М.В.). Результаты опубликованы в международных изданиях (Energies, Studies in Systems, Decision and Control, Advances in Systems Science and Applications).

Проведены следующие научные конференции в Волгограде в сентябре 2023 г.: XVI-я Всероссийская Мультиконференция по проблемам управления (МКПУ-2023), 5-я международная научная конференция «Инженерное творчество, интеллектуальные технологии и обработка данных» (Creativity In Intelligent Technologies & Data Science, CIT&DS 2023).

В рамках проекта «Технологии создания новых образовательных программ и образовательные продукты в ИТ».

Разработаны новые комплексные модули по профилю искусственный интеллект, вошедшие в основу программ бакалавриата «Автоматизированное проектирование систем искусственного интеллекта», «Инженерия систем искусственного интеллекта», программы ДПО «Системы искусственного интеллекта» в рамках реализации проекта «Цифровая кафедра».

Всего разработано 14 программ/профилей бакалавриата и магистратуры. Количество магистров, принятых на программы (совместно с вузами-региональными партнерами) – 203 человека, педагогических работников образовательных организаций, проходящих обучение – 120 человек. На программу “Системы искусственного интеллекта в ТЭК” (вечерняя форма обучения) зачислено 32 сотрудника волгоградских предприятий. Сформирована модель реализации инициативных проектов студентами вечерней формы обучения. Реализуются два пилотных проекта для ООО «Концессии Водоснабжения» и АО «Волгоградоблэлектро».

В рамках проекта «Сервисы поддержки команд, проектов и мероприятий цифровой трансформации»

Проведено отборочное индивидуальное соревнование в ВолгГТУ и отобраны 14 человек для команд спортивного программирования (сентябрь 2023). Проведены мероприятия в рамках Студенческой Лиги Поволжья и Юга России (февраль-май 2023), в которых принимало участие 9 команд (27 человек). Проведены открытые чемпионаты по командному программированию, в которых приняли участие 3 команды ВолгГТУ (9 человек) (XVII Олимпиада Южного федерального университет, ContestSFedU-2023; Открытый чемпионат Урала). Две команды по алгоритмическому и продуктовому программированию (11 человек) приняли участие в Соревновании Федерации Спортивного Программирования России в г. Воронеж. Результатом проведенных мероприятий стало привлечение 12 младших научных сотрудников в возрасте до 39 лет к реализации стратегического проекта.

Реализация стратегического проекта тесно связана с политиками цифровой трансформации, открытых данных и управления университетом. Возникает запрос к трансформации политик в части цифровизации процессов управления проектами, разработки информационных систем, обеспечивающих выполнение проектов и корпоративных подходов к управлению проектами. Основная проблема стратегического

проекта – необходимость организации процесса продажи и масштабирования наукоемких продуктов высокой степени готовности.

Главный результат для волгоградского региона будет заключаться в том, что центр позволит обеспечить лидерство региона в области инжиниринга интеллектуальных систем для предприятий ТЭК.

2.2. Стратегический проект 2. «Малотоннажная химия»

Стратегический проект «Малотоннажная химия» ориентирован на создание продуктов, направленных на решение общественно значимой проблемы, связанной с обеспечением технологической независимости страны. Реализация проекта является ответом на внешний вызов, который проявляется в усиливающейся санкционной политике, что, в свою очередь, детерминирует амбициозность задачи, заключающейся в разработке технологии и постановке на производство линейки критически важных продуктов: мономеров, реакционноспособных смол, а также специальных каучуков и пластиков.

В рамках обозначенной темы университет в сотрудничестве с промышленными партнерами ведет работы (в том числе с привлечением ресурсов отраслевых стейкхолдеров) над продуктами/технологиями, находящимися на разных уровнях технологической готовности (TRL).

В частности, разработка фотополимеризующихся композиций (ФПК) для 3D-печати осуществляется по запросу промышленного партнера ООО «Миникуб» в двух направлениях:

синтез акриловых олигомеров - новых компонентов ФПК на базе отечественного сырья;

разработка рецептур ФПК на основе промышленно выпускаемых в РФ ингредиентов.

На основе взаимодействия регионального (ООО "Волгоградпромпроект") и межрегионального (ООО ИК ЦТО, СибНИА) предприятий, а также академического института (ФБУН "Институт химической кинетики и горения им. В.В. Воеводского" СО РАН) и ВолгГТУ продолжает развиваться направление по созданию новых связующих для негорючих полимерных композиционных материалов (НПКМ), обладающих потенциалом огнеупоров и огнепреградителей, которые востребованы в авиационной, транспортной и строительной отраслях.

В рамках продуктового запроса АО ЦНИИСМ (г. Хотьково) на огнетеплозащитные (ОТЗ) материалы специального назначения решается задача по созданию рецептуры ОТЗ резин для экстремальных условий эксплуатации с разработкой нормативно-технической документации (технологические условия и технический регламент) и изготовлением 250 кг материалов. Завершен второй этап контракта на сумму 6 млн. руб.

В ВолгГТУ посредством собственной, модифицированной методики, синтезированы опытные партии полифениленсульфида (ПФС), который включен Минпромторгом РФ в перечень востребованных приоритетных продуктов и имеет важное практическое значение для авиа- и автомобилестроения, медицины, электротехники и др. областей промышленности. С целью масштабирования технологии получения и совместной постановки на производство заключено соглашение с волгоградским филиалом Института катализа им. Г.К. Борескова СО РАН и прорабатывается вопрос взаимодействия со специалистами Казанского федерального университета и ООО «НТЦ Ахмадуллины».

В соответствии с рекомендациями экспертов ФГАНУ «Социоцентр» по результатам проектно-аналитической сессии проведена фокусировка деятельности стратпроекта в части нескольких продуктов. С целью выхода технологии на передел TRL 5-7 и решения задачи импортозамещения активизирована деятельность по продукту «Полиэфиримид» (аналог Ultem 1000), который имеет важное практическое значение для аддитивных технологий, композитных материалов для космической отрасли, медицины, микроэлектроники (СВЧ платы) и др. В партнерстве с ИОНХ им. Н.С. Курнакова РАН и ООО «Автокомтехнологии» инициированы поисковые НИР, направленные на разработку отечественной технологии производства гидрированных полимеров некаталитическим и каталитическим методами. Проект ориентирован на импортозамещение гидрированных полимеров.

В рамках реализации стратегического проекта за отчетный период получены следующие ключевые результаты:

1. Портфель технологий и продуктов, находящихся на уровне TRL3:
 - синтезированы лабораторные образцы акриловых производных алифатических глицидиловых эфиров отечественного производства, предназначенные для создания расширенной линейки отечественных ФПК для прецизионной 3D-печати;
 - получены лабораторные образцы гидрированных полимеров на основе латекса бутадиен-нитрильного каучука и раствора бутадиен-стирольного термоэластопласта
2. Портфель технологий и продуктов, находящихся на уровне TRL4:

- синтезированы опытные партии ПФС с использованием собственной модифицированной методики;

- усовершенствована методика синтеза полиэфиримида и в лабораторных условиях наработана опытная партия в количестве 0,7 кг.

3. Портфель технологий и продуктов, находящихся на уровне TRL5:

- разработаны модифицированные рецептуры ФПК для 3D-печати; опытные образцы ФПК переданы для тестирования в технологии литья по выплавляемым моделям промышленному партнеру ООО "МИНИКУБ";

- разработана и поставлена в адрес заказчика ИП Бевз Е.В. опытная партия ФПК (5 л) для использования в качестве связующего стеклопластиков.

4. Портфель технологий и продуктов, находящихся на уровне TRL6:

- синтезированы связующие для негорючих полимерных композиционных материалов на основе отечественного сырья и материалов;

- изготовлены образцы НПКМ для проведения расширенных статистических испытаний партнерами на их технологической базе с целью подтверждения свойств и дальнейшего продвижения разработанных материалов заказчиком;

- осуществлено масштабирование процесса синтеза связующего для НПКМ. Нарботанная опытная партия продукта (4 кг) отправлена партнерам для изготовления изделий и/или прототипов в производственных условиях заказчика с целью оценки технологичности связующих;

- совместно с ВНТК (филиал ВолгГТУ) изготовлена опытная партия (60 кг) эластомерных материалов специального назначения, проведены предварительные испытания, позволившие провести корректировку НТД – технических условий и технологического регламента на производство разработанных материалов. Изготовленные материалы успешно прошли макетные испытания на территории заказчика.

5. Во взаимосвязи с образовательной политикой и политикой технологического предпринимательства университета получила развитие запущенная в 2022 г. подготовка выпускных квалификационных работ в формате «Стартап как диплом». Расширилась вовлеченность студенческих проектных команд в реализацию продуктовых линеек стратегического проекта. Проектные команды активно участвуют в акселерационных программах: два студенческих проекта победили в конкурсном отборе программы «Студенческий стартап», реализуемой Фондом содействия инновациям в рамках федерального проекта «Платформа университетского технологического предпринимательства».

6. В ракурсе влияния стратегического проекта на институциональные изменения университета можно отметить создание системы формирования кадрового резерва для НИР и НИОКР из студентов, выполняющих выпускные квалификационные работы по тематике продуктовых линейек стратегического проекта, а также реорганизацию внутренних процессов межкафедрального взаимодействия, упорядочение взаимосвязей с аппаратом управления.

Раздел 3. Цифровая кафедра

Информация дает представление о достигнутых результатах при реализации программы развития в части обеспечения обучающихся возможностью повышения квалификации на «Цифровой кафедре» университета посредством получения дополнительной квалификации.

В 2023 году состоялся первый выпуск Цифровой кафедры ВолгГТУ – 801 человек по 7 программам ДПП, выдано 328 дипломов о профессиональной переподготовке.

Анализ реализации программ переподготовки 2022-2023 года позволил модернизировать 5 программ ДПП, чтобы повысить заинтересованность слушателей и преподавателей. Так, в программу «Прикладное программирование в цифровом производстве» интегрирован модуль 3D моделирования и 3D печати, а в программе «Системы искусственного интеллекта» сделан акцент на подготовке и анализе данных.

Несомненно, одним из достижений проекта в 2023 г. стали создание и запуск 2 программ по инициативе индустриального партнера ООО «СИБИНТЕК СОФТ»: «Программирование и разработка ИТ-продуктов на платформе «1С: Предприятие 8.3» для студентов не ИТ-направлений подготовки и «Разработка информационных систем на платформе «1С: Предприятие 8.3» для студентов бакалавриата ИТ-направлений, с механизмом формирования смешанных (студенты ИТ и не ИТ-направлений) проектных команд для решения практико-ориентированной задачи в рамках проекта ВКР. При этом ИТ-студенты получают навык проектирования ИС с участием представителей предметных областей – студентов не ИТ-направлений. А студенты не ИТ-направлений получают не только базовые навыки программирования, но также и опыт участия в постановке задачи для разработчика. Такой подход хорошо зарекомендовал себя как при реализации основных, так и дополнительных образовательных программ.

В сентябре 2023 года в ВолгГТУ открылась специализированная аудитория для проведения практических и лабораторных занятий в рамках реализации проекта «Цифровая кафедра». Аудитория была оборудована с участием индустриальных партнёров ГК «Абак 2000», ООО «СИБИНТЕК СОФТ» и Волгоградского

представительства компании Softline. В классе установлены 21 компьютер отечественного производства с индивидуальными веб-камерами, интерактивная панель, система для проведения видео-конференций, а также подключена линия высокоскоростного интернета. Кроме того, в аудитории создана зона коворкинга, позволяющая реализовать BYOD-подход и командную работу над практико-ориентированными задачами.

Данные по набору:

Подано заявлений в июне-августе	1452
Зачислено слушателей в сентябре	1329

из них:

Программирование и разработка IT-продуктов на платформе «1С:

Предприятие 8.3»	220
Разработка информационных систем на платформе «1С: Предприятие 8.3»	80
Прикладное программирование в цифровом производстве	209
Прикладное программирование в строительстве и архитектуре	215
Технологии программирования и системы управления базами данных	140
Разработка веб приложений сервисов	182
Системы искусственного интеллекта	283

Обоснования выбора механики реализации проекта «Цифровая кафедра»

Основные принципы: перспективность, разнообразие, доступность.

Перспективность – востребованность на региональном (и не только) рынке IT выпускников ПП ДПП.

Разнообразие – охват ПП ДПП наиболее интересных IT-направлений.

Доступность – предоставление возможности обучения в смешанном формате, организация занятий по месту основной учебы.

Состав реализуемых образовательных программ и их содержания

Кафедрами ВолгГТУ и индустриальными партнерами были предложены программы 42 модулей, из которых 7 отобраны для реализации в 2023 году: 5 программ для студентов не IT-направлений подготовки, 2 – для IT-направлений (таблица 1).

Таблица 1. Утвержденные в 2022 году программы

1. Не IT-направления
1.1. Программирование и разработка IT-продуктов на платформе «1С: Предприятие

8.3»
1.2. Прикладное программирование в цифровом производстве
1.3. Прикладное программирование в строительстве и архитектуре
1.4. Технологии программирования и системы управления базами данных
1.5. Разработка веб приложений сервисов
2. IT-направления
2.1. Системы искусственного интеллекта
2.2. Разработка информационных систем на платформе «1С: Предприятие 8.3»

На все реализуемые программы получены не менее 2 рецензий от предприятий IT-отрасли. Не менее 20% аудиторных занятий, а также практики, ведут специалисты с опытом работы в отрасли не менее 3 лет.

В 2023-2024 учебном году дополнительно проводится обучение по утвержденной программе для не IT-направлений - Технологии программирования и СУБД.