

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»

**УТВЕРЖДАЮ**

ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»

Ректор \_\_\_\_\_ /Моисеев П.С./  
(подпись) (расшифровка)  
М.П.

**ПРОЕКТ ОТЧЕТА**

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

*Номера и даты соглашений:*

№ 075-15-2023-313 от 17.02.2023

№ 075-15-2023-115 от 13.02.2023

*Вид отчета: Годовой отчет*

*Дата предоставления отчета: 20.02.24 г.*

Тамбов

### **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 № 075-15-2023-313 от «17» февраля 2023 г. и 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 № 075-15-2023-115 от «13» февраля 2023 г. между Министерством образования и науки Российской Федерации и федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина», 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 № ДА/1-пр «31» января 2023 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 «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина» с 01 января 2023 г. по отчетную дату.

## Содержание

Введение .....	2
1. Результаты по каждой из политик университета по основным направлениям деятельности.....	4
1.1. Образовательная политика.....	4
1.2. Научно-исследовательская политика .....	6
1.3..... Политика в области инноваций и коммерциализации разработок	8
1.4. Молодежная политика .....	9
1.5. Политика управления человеческим капиталом .....	10
1.6. Кампусная и инфраструктурная политика.....	11
1.7. Система управления университетом.....	12
1.8. Финансовая модель университета .....	13
1.9. Политика в области цифровой трансформации .....	13
1.10. Политика в области открытых данных.....	14
2. Основные результаты, полученные в рамках реализации стратегических проектов в отчетном периоде .....	14
2.1. Стратегический проект 1 «Инновационные технологии для АПК и природопользования».....	14
2.2. Стратегический проект 2 «Инновационные технологии в области строительной и специальной химии».....	16
2.3. Стратегический проект 3 «Научное приборостроение» .....	17
3. Достигнутые результаты в области сетевого взаимодействия и кооперации .....	19
4. Достигнутые результаты в области реализации проекта «Цифровая кафедра» .....	20

## 1. Результаты по каждой из политик университета по основным направлениям деятельности

### 1.1. Образовательная политика

В реализации образовательной политики Державинский университет сохраняет тренд на индивидуализацию учебного процесса для каждого студента и раннее погружение в профессиональное проблемное поле с целью обеспечения карьерной успешности выпускника независимо от его входного уровня как абитуриента, поступившего в вуз.

Следование данному направлению требует от университета не только разработки финансово-обоснованной модели построения индивидуальных образовательных траекторий студентов, реализации модели открытого образования, как инструмента ликвидации дефицита компетенций университета, но и выстраивания системы независимой поэтапной оценки качества реализуемых образовательных программ и внедряемых изменений.

1. *ИОТ: вторая квалификация.* С 2022 запущен эксперимент по получению второй профессии в период основного обучения (охват в рамках эксперимента – 3 структурных подразделения). Модель предусматривает, что студенты выбирают 3 взаимосвязанные непрофильные дисциплины (майнор) в рамках учебного плана на 1 и 2 курсе, а на старших курсах осваивают связанные с ними факультативы, что дает возможность получить 2 квалификацию. Студентам был доступен выбор более 30 траекторий. На второй год эксперимента 109 человек первого потока (35% от общей численности студентов, зашедших в эксперимент) после освоения майноров продолжили обучение на факультативах по 14 трекам.

С 2023 года эксперимент масштабирован до 9 институтов/факультетов из 11; на 78% расширена линейка траекторий.

2. *ИОТ: темп освоения ОП.* В 2022 в рамках эксперимента высокобалльникам одного из структурных подразделений было предложено перейти на индивидуальный (ускоренный) темп освоения образовательной программы. Получена высокая оценка эксперимента со стороны студентов и преподавателей, в связи с чем в 2023 году эксперимент был масштабирован на весь университет. В результате в этом году 20% первокурсников с высокими входными результатами воспользовались правом обучения в индивидуальном темпе.

3. *Магистратура.* Развивая проект индивидуализации образовательных траекторий на уровне магистратуры, университетом выделена академическая траектория для обеспечения преемственности для дальнейшей подготовки кадров высшей квалификации. С 1 сентября все программы магистратуры реализуются по двум трекам – академический или прикладной.

4. *Сетевые ОП.* В рамках развития сетевого сотрудничества университетом взят курс не просто на увеличение показателей (доля ОП ВО, реализуемых в сетевой форме увеличилась с 45,1% до 52,7%, а доля обучающихся в общей численности увеличилась с 9,8% до 12,95%), а на полноценное сетевое взаимодействие, где приоритет отдается не онлайн курсам, а изучению дисциплин на базе профильных организаций. В 2023 году доля переработанных сетевых договоров составила 85,7% от общего количества.

5. *Обновление ОП.* Модель открытого университета, цифровая кафедра и возможности по индивидуализации учебных планов позволили переработать действующие программы ИТ-профиля, открыть новые программы. В частности, в ООП ИТ-профиля зашли в качестве соразработчиков модулей ряд ИТ-компаний, кроме того открыта новая программа по рекламе и маркетингу совместно с группой компаний «Скобеев и партнеры» (топ-10 ведущих SEO-компаний России по версии «Рейтинг Рунета») на базе новой базовой кафедры рекламы и маркетинга «Скобеев диджитал».

6. *Педагогическое образование для региона.* В 2023 году университет получил статус федеральной инновационной площадки (Приказ Минобрнауки России №29 от 11.01.23) с новой моделью педагогического и предметного образования (предусматривающего педагогический трек в рамках индивидуализации обучения), апробирующей раннее погружение в профессиональную деятельность в тесном сотрудничестве с Министерством образования и науки Тамбовской области, Российской академией образования, как при проектировании модели, так и при ее реализации. Результатом внедрения данной модели стала возможность получения второй

педагогической квалификации студентами 9 непедагогических направлений подготовки (в апреле 2024 года выбор будет доступен 181 студенту) за счет интеграции программ основного и дополнительного профессионального образования в единый образовательный трек. В рамках этой модели студенты 13 направлений подготовки бакалавриата участвуют в проектной деятельности на базе школ, а также зашли на распределенную практику в соответствии с измененными учебными планами, 30 студентов успешно трудоустроились на предвыпускном курсе в школы региона.

**7. Оценка качества.** Университет в 2022 году начал процесс проектирования системы оценивания качества образовательных программ от момента их запуска, до непосредственной реализации.

Основной для данного проектирования послужили наработки Университетской национальной инициативы качества образования (УНИКО), приоритет внешней независимой оценки качества, показатели аккредитационного мониторинга, показатели эффективности деятельности вуза и постулат о необходимости построения системы контроля от запуска программы до постдипломного сопровождения студентов.

В 2023 году разработаны параметры качества ОП и создана Единая дирекция образовательных программ, зоной ответственности которой выступает управление пакетом ОП университета на стадии принятия решения об их открытии, реализации или реновации на основе разработанной комплексной и объективной системы оценки.

С целью исследования оценки уровня готовности к обучению и адаптации проведено анкетирование студентов, в котором приняло участие 989 человек из 10 структурных подразделений Университета, в рамках которого выявлена приоритетная значимость для студентов выбранной профессиональной области (49,7 %), а также высокие карьерные ожидания (44,4 % студентов связывают жизненный успех с профессионализмом и карьерой; 22,8 % с высоким заработком).

Проведен входной контроль уровня подготовки первокурсников для определения уровня подготовленности обучающихся к освоению отдельных дисциплин. Кроме того, студенты Державинского приняли участие в IV ежегодной независимой оценке качества образования «Всероссийская программа входного тестирования», организованной на независимой площадке «Юрайт». Входное тестирование проводилось по 32 ключевым предметам.

В 2024 году в структуре Единого деканата университета планируется формирование «Центра качества образования», интегрирующего методические, социологические и организационные вопросы оценки и повышения качества образования в рамках образовательной концепции вуза. С 2022 года на базе университетского центра социологических исследований проводятся ежегодные опросы студентов для оценки качества обучения и внедренных экспериментов.

### **8. ДПО.**

В 2023 году было реализовано обучение по 129 программам дополнительного профессионального образования.

Вуз продолжает диверсификацию и реинжиниринг программ ДПО. Основная линейка программ рассчитана на потребности региона.

Одной из задач было увеличить количество слушателей из других регионов. В 2023 году было обучено слушателей более чем из 30 регионов России. В связи с этим около 60% программ с этого года реализуется в заочной форме с применением дистанционных технологий.

Прирост слушателей в 2023 году составил более 20 %.

В рамках проекта «Новая модель разработки и продвижения программ дополнительного профессионального образования» выработан ряд ИТ-решений для организации программ ДПО, что позволило увеличить воронку продаж.

На стадии разработки находится линейка программ на иностранных языках для зарубежных слушателей.

По программам ДПО в 2023 г. обучено 8813 человек, из них 1610 человек прошли обучение по программам профессиональной переподготовки университета. Прирост доходов от реализации программ ДПО составил более 20% по сравнению с прошлым годом.

В 2023 году Державинский университет стал участником проекта «Большая перемена», в рамках которого было обучено более 600 педагогических работников со всех регионов России.

Развивая международные отношения, университет обучил 15 слушателей из Республики Уганда (Восточная Африка) по программе повышения квалификации «Русский язык и культура в контексте современных педагогических технологий». Более 100 педагогических работников Абхазии прошли курсы повышения квалификации в Державинском университете.

Также Державинский обучил 102 психолога из Луганской Народной Республики и Донецкой Народной Республики по очной программе повышения квалификации «Современные технологии психологической помощи в экстремальных и кризисных ситуациях» и 49 преподавателей Луганского государственного медицинского университета по профильным курсам повышения квалификации.

**9. Прием.** Политика набора в университет подразумевает увеличение иностранных и иногородних обучающихся, повышение качества приема. Для этого университет запустил несколько инициатив.

*Экстерриториальный прием.* В рамках проекта по развитию экстерриториального приема с 2022 года реализуется инициатива «Амбассадоры Державинского», которая направлена на привлечение иногородних абитуриентов силами студентов из других городов. В рамках этой инициативы отобраны 130 студентов 1-3 курсов бакалавриата и специалитета для участия в программе (иногородние студенты). Проведены проектные сессии, опрос фокус-групп, а также обучение «Амбассадоров» с целью разработки коммуникационной стратегии продвижения бренда Державинского университета в различных регионах России. В развитие этой инициативы в 2023 году проект расширен, в него вовлечены студенты из отдаленных населенных пунктов Тамбовской области, которые взаимодействуют с соответствующей целевой аудиторией абитуриентов. По результатам приема доля иногородних студентов выросла с 11,7% до 14,1%

*Внедрение новых цифровых методов взаимодействия с абитуриентами.* Для выстраивания системной работы взаимодействия с потенциальными абитуриентами, начиная с 7 класса, университет приступил к внедрению CRM-системы. Университетом сформулирован целевой образ абитуриента, в том числе количественные и качественные критерии отбора. Ожидается, что к моменту поступления в университет целевые абитуриенты пройдут серию подготовительных активностей, которые, во-первых, повысят их уровень знаний и позволят им более успешно пройти итоговую школьную аттестацию, а, во-вторых, позволят университету лучше узнать абитуриента и в дальнейшем сформировать для него оптимальную траекторию профессионального и надпрофессионального развития.

*Работа с талантами.* На базе университета действует региональный центр работы с одаренными детьми (по модели «Сириус»). За 2023 год более 1000 детей прошли образовательные программы и курсы разных форматов с талантливыми школьниками региона.

*Проблемы.* В образовательной политике реализовано большое количество изменений, которые на первом этапе реализовывались в качестве точечных экспериментов, а на втором этапе масштабировались. На каждом из этапов это потребовало внедрение новой системы оценки качества образования. Следует сказать, что внедрение системы оценки качества несколько отставало от трансформационных процессов в образовательной политике и ограничивалась в большей степени регулярными опросами студентов и получением обратной связи от преподавателей. Точечно были задействованы механизмы независимой оценки качества. Однако с октября 2023 года новая система оценки качества запускается более масштабно, что потребовало среди прочего создания Единой дирекции образовательных программ (в формате комитета), которая внедряет новые механизмы оценки качества образования и реализует их.

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

Научно-исследовательская политика направлена на повышение результативности исследований, повышение УТГ ключевых научно-исследовательских проектов минимум до 5-7 уровня, на внедрение сервисной модели управления НИД.

1. *Сервисная модель управления НИД.* Осуществляется переход к сервисной модели управления фундаментальной и прикладной наукой для повышения эффективности и прозрачности управления исследовательскими группами, в том числе с помощью ИС Бит Наука. В результате уже сейчас в 2 раза сократилось время на подписание договоров на выполнение НИР, на 70% сокращены обращения к структурным подразделениям для получения данных о научно-исследовательской деятельности сотрудников, в 5 раз сократились сроки сбора данных для отчетов. Кроме того, было сформировано управление научно-технического сервиса, включающее функции грантовой и публикационной поддержки, администрирование пользования научным оборудованием университета, документационной поддержки реализации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, а также научно-технических услуг.

*Программа развития исследовательских коллективов.* В рамках научной политики реализуется система грантовой поддержки сотрудников университета. Выдано 10 грантов для соискателей ученых степеней кандидата/доктора наук. Запущен конкурс грантовой поддержки малых студенческих научных групп под руководством преподавателя, который должен сформировать у студентов интерес к научной деятельности и стимулировать их поступление в аспирантуру и закрепление в науке. Продолжается совершенствование научно-исследовательской инфраструктуры, в рамках которого приобретены 2 единицы высокотехнологичного научного оборудования на 20 млн. руб. и отремонтировано 6 лабораторий.

Кроме того, в 2023 году проводится усиление научных групп путем их укрупнения с целью вовлечения молодых научных сотрудников в реализацию успешных проектов. Так, например, в интересах стратегического проекта по научному приборостроению были объединены несколько коллективов и сформирована одна междисциплинарная группа.

В текущем году были открыты и оснащены Инжиниринговый центр промышленной микробиологии, Инжиниринговый центр химических технологий органического и неорганического синтеза, которые уже с 4 квартала эксплуатируются в рамках выполнения коммерческих контрактов.

Активно реализуется политика развития кадрового потенциала исследователей за счет привлечения. На долю научных сотрудников в возрасте до 39 лет в составе научных групп приходится 59%. Для реализации стратпроектов привлечено 20 сотрудников, имеющих опыт работы в ведущих вузах страны, а также на производственных предприятиях.

В целях расширения возможностей исследовательских коллабораций и для привлечения молодых кадров в научно-исследовательскую деятельность университета осуществляется реализация концепции целевой аспирантуры. Выбраны три приоритетных направления подготовки, в рамках которых молодые ученые ТГУ получают кандидатские степени после окончания аспирантуры в вузах-партнерах. В рамках стратпроекта «Инновационные технологии в АПК и природопользовании» на следующий год запланирована отправка сотрудников университета в целевую аспирантуру СПбГУ. В отчетном году были направлены на стажировку в Санкт-Петербургский государственный университет 6 сотрудников ТГУ имени Г.Р. Державина, а также 1 сотрудник направлен в целевую докторантуру МГУ.

*Популяризация и продвижение результатов исследований.* Научно-исследовательская политика направлена, в том числе и на популяризацию науки, что способствует продвижению бренда университета. Основная задача – привлечение исследователей, абитуриентов и потенциальных заказчиков НИР. Так, результаты научно-исследовательской деятельности университета в 2023 году неоднократно получали освещение в федеральных СМИ.

*Результаты.* Благодаря реализуемым мерам растет результативность научных групп университета. В 2023 году научными коллективами университета было выиграно грантов на 35% больше, чем в 2022-м году. Кроме того, в отчетном году реализовывалось 30 научно-исследовательских проектов по заказу коммерческого сектора и других вузов.

Процент аспирантов, завершивших обучение в аспирантуре университета защитой кандидатской диссертации, продолжает стабильно расти: в 2022 г. - 26%, а в 2023 г. – 32% аспирантов закончили университет с защитой диссертаций.

В 2023 году в числе проводимых прикладных исследований была разработана технология синтеза фенолформальдегидной смолы с пониженным содержанием свободного формальдегида

для производства фанеры под особые требования потребителя ТОО «F&MA», проведен синтез двух опытных образцов фенолформальдегидных смол резольного типа для обеспечения высоких прочностных характеристик нестандартных изделий на основе композитных древесных плит по заказу ООО ОРГРЭСЭНЕРГО. Кроме этого, путем исследования исторической составляющей территории Тамбовской области и картографирования памятных и значимых объектов была создана геоинформационная система. В отчетном году была проведена работа по картографированию и анализу распределения гидротехнических сооружений и руслоперегораживающих устройств в бассейне реки Дон в пределах территории Тамбовской области по заказу Министерства экологии и природных ресурсов Тамбовской области.

*Проблемы.* Низкие темпы усиления исследовательских команд университета, недостаточное количество научных групп в университете и низкая доля преемственности (дефицит кадров). Для устранения дефицита университет усиливает работу по внешнему поиску, а также внедряет программы внутреннего развития.

Недостаточная академическая мобильность исследователей, влияющая на эффективность и результативность научных групп в рамках коллабораций и сетевого взаимодействия. Для решения этих проблем разрабатывается и внедряется система целевой аспирантуры и программа стажировок.

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

1. Университет пошел в состав учредителей АНО, развивающего *Научно-производственный центр по беспилотным авиационным системам* с инициативой создания в составе НПЦ центра геоаналитики, межрегионального центра подготовки специалистов для БАС и внедрения технологий ДЗЗ, а также с целью постановки на производство своих моделей дронов и универсальной роботизированной платформы управления роем БПЛА.

2. *Продвижение результатов исследований.* За отчетный период с целью повышения эффективности коммерциализации технологий Университет создан специализированный Центр трансфера и коммерциализации. В состав Центра вошли отделы по коммерциализации и резидент-центр. В состав сотрудников вошли специалисты получившие повышение квалификации по программам подготовки техноброкеров (ГК «Деловой альянс») и трансферу технологий (Фонд Сколково). Проведена инвентаризация технологических заделов и компетенций сотрудников университета с целью актуализации приоритетных направлений работы, созданы товарные образцы продуктов специальной и строительной химии. Подготовлены рекламно-информационные материалы по коммерциализации услуг новых объектов научно-производственной инфраструктуры (инжиниринговых центров), обеспечено участие в международной выставке «Химия».

3. *Результаты коммерческих исследований.* По заказу индустриальных партнеров проведены исследования микробиомов и метабеномов почв и растений для выделения эффективных штаммов и создания перспективных биопрепаратов. Отработаны технологии промпроизводства биоинсектицидов на основе *Bacillus thuringiensis* освоен в рамках реализации заказа ООО «Микопро» (Новосибирск, Научоград Кольцово). Ведутся разработки трех биопрепаратов фунгицидного и ростостимулирующего действия. Реализуется серия коммерческих заказов, связанных с созданием смол и присадок для деревообработки, гидрогелей, saniрующих растворов, дымовых шашек, изучение причин накопления осадков в специальном оборудовании и технологий их деструктуризации.

4. Университет, являясь учредителем регионального представительства Фонда Сколково, разработал 17 программ инновационного развития предприятий региона для получения статуса резидента Сколково.

## 1.4. Молодежная политика

### 1. Развитие надпрофессиональных компетенций.

Цель молодежной политики Державинского университета – создание среды для формирования проактивной и ценностно-ориентированной личности.

Надпрофессиональные компетенции и процесс формирования проактивной ценностно-ориентированной личности систематизируются и реализуются через 4 блока активностей:

- приверженность к спорту и здоровому образу жизни
- неравнодушный/социально-активный человек
- российская идентичность, любовь к Родине и семейные ценности
- саморазвитие и увлечения.

Развитие надпрофессиональных компетенций, систематизированных в этих 4 блоках, рассматривается университетом, как полноценная часть образовательно-воспитательного процесса, частично интегрированного в основной образовательный процесс. Для обучающихся и студентов Державинского университета происходит пересмотр достижений во внеучебной деятельности. Идея в добавлении в общую балльно-рейтинговую систему показателей, которые не учитываются при материальном стимулировании (повышенная стипендия, победитель студенческого рейтинга), но влияет на нематериальную мотивацию обучающегося – увлечения, хобби и т.д. Данная методика позволит более детально оценивать итоговой портрет студента/выпускника, а также рекомендовать деятельность интересную/полезную в каждом конкретном случае, или напротив, подтолкнуть к деятельности, с которой обучающийся не знаком.

Ожидается, что каждый студент попробует себя в каждом из указанных блоков в период обучения и разовьет свои компетенции в минимум одном из них.

В рамках развития волонтерской деятельности университет смещает акценты с «быстрого» результата, доступного в событийном волонтерстве, на социальное волонтерство и развитие интеллектуального волонтерства. Новая модель волонтерской деятельности будет формироваться на базе ресурсного «Доброцентра». Кроме того планируется расширение волонтерской деятельности в сторону корпоративного волонтерства сотрудников, а также вовлечение выпускников.

### 2. Молодежное предпринимательство.

Обеспечивается участие вуза во трех треках федерального проекта «Платформа университетского технологического предпринимательства». С рядом разработок, обладающих высоким уровнем технологической готовности, университет вошел в состав консорциума Стартап-студии Дальневосточного Федерального университета.

Проект «Предпринимательская Точка кипения (ПТК)» инициировал 39 мероприятий с 1 014 уникальными участниками, такие как: стартовая встреча сообщества «Технологического квартала студенческих стартапов», «Новогодний стартап-баттл», «Стартап фаундеры, приготовиться!», «Открытый турнир акселератор TRL-0», «ТЕХНОЛОГИЯ» проведение экскурсионной программы для школьников, сетевое мероприятия «Квиз-вечеринка», «От идеи к решению», «Школа грантрайтинга для социальных предпринимателей», «История успеха создания бизнеса» и др.

Кроме этого, проводится работа по проведению мероприятий федерального и регионального уровня с участием профессионального бизнес-сообщества и студентов с целью развития нескольких предпринимательских компетенций молодежи (гибкие компетенции, метакомпетенции, предпринимательские компетенции и бизнес-навыки). В отчетном году диагностику компетенций прошли более 660 студентов. Проведен митап «Проекты будущего, новые бизнес-решения, и пути повышения эффективности для предпринимательства» при поддержке АБ Клуба и Банка Агророс для представителей малого и среднего бизнеса, а также заинтересованных студентов, работающих над инновационными проектами, проведена серия лекций и семинаров для студентов по разным темам в области развития молодежного

предпринимательства. Всего в данных направлениях проведено около 15 мероприятий с численным охватом 443 участника.

Проведено 25 интенсивов «Пришел. Увидел. Воплотил» по массовой диагностике студентов университета на выявление предпринимательских компетенций и раскрытие способностей к предпринимательству. Численный охват данного мероприятия составил 1200 студентов.

Проведены тренинги предпринимательских компетенций, реализуемые совместно с МФТИ (Физтех), прошли 660 человек, что на 37% больше прошлогоднего показателя.

Работа студенческого акселератора Державинского университета была направлена на поддержку более 90 студенческих проектов, из которых четыре стали победителями федерального конкурса «Студенческий стартап». Проекты-победители направлены на создание высоковостребованных медицинских симуляторов, развитие традиционных видов спорта через цифровые сервисы и поддержку бизнес-инициатив женской аудитории с профилизацией в креативной индустрии.

Сформирован пул экспертов для акселерации студенческих проектов общей численностью 21 человек, из которых 12 - внешние эксперты.

### 1.5. Политика управления человеческим капиталом

Реализация политики управления человеческим капиталом направлена на трансформацию системы управления человеческим капиталом и переходом на сервисную модель управления.

1. *Сервисная модель.* В 2023 году в рамках сервисной модели запущен многофункциональный центр для сотрудников университета, работающий по режиму «единого окна» в части кадрового и бухгалтерского сопровождения.

К настоящему моменту в электронный документооборот через внедренный сервис переведено 80% внутреннего документооборота. Ожидается, что это позволит в течение ближайшего года сократить среднее время согласования документа на 30%, а также сократить среднюю временную нагрузку сотрудника на согласование документа не менее, чем в 2 раза.

2. *Рекрутинг и адаптация.* В целях преодоления кадрового инбридинга университетом осуществляется подбор персонала с открытого рынка. Подбор осуществлялся посредством работных сайтов, за счет личных контактов в академическом сообществе, а также за счёт «хантинга» ключевых сотрудников. Привлечено 47 новых НПП.

Для привлечения ключевых НПП в институты утверждена новая система мотивации, которая позволяет перейти от единого эффективного контракта к индивидуальному плану эффективности, а также расширить пакет льгот (оплата найма жилья, компенсация переезда, единовременная выплата «подъемных»).

В рамках быстрой интеграции сотрудника в рабочую среду, погружение в корпоративную культуру университета – внедрена система адаптации персонала («Книга новичка», закрепление наставника и индивидуального менеджера по персоналу на период адаптации).

3. *Развитие персонала.* В рамках развития системы обучения персонала в университете расширена работа по формированию кадрового резерва и развития системы индивидуальных планов развития.

В 2021 году запущена программа подготовки кадрового резерва на позиции научно-педагогических работников «Будущие преподаватели и исследователи» из числа талантливых обучающихся и педагогических работников университета, не имеющих ученой степени и желающих осуществлять свою трудовую деятельность в университете.

На сегодняшний день в программе участвует 24 участника, трудоустроено в университет на позиции НПП 19 человек. За 2022-2023 годы участниками программы:

1. подготовлено 222 публикации, в том числе 41 статья Scopus/WoS, 82 статьи ВАК, 99 статей РИНЦ;
2. получены 3 свидетельства о регистрации баз данных для ЭВМ;

3. защищены 2 кандидатские диссертации, в декабре 2023 года 3 участника программы защищают диссертацию.

С целью стратегического карьерного планирования в Университете расширен проект «Управленческий кадровый резерв», направленный на формирование краткосрочного и долгосрочного планирования внутренних кадров и дальнейшее их развитие. Кадровый резерв будет сформирован на 3 группы:

I группа — Управленческий резерв (проректоры, руководители самостоятельных структурных подразделений);

II группа — Будущие руководители научно-исследовательских и учебных подразделений (деканы факультетов/директора институтов);

III группа — Будущие преподаватели и исследователи (для последующего замещения должностей научных работников/профессорско-преподавательского состава).

Для развития компетенций НПР в университете реализуется программа индивидуальных планов развития. За 2023 год реализовано 45 индивидуальных программы, что составляет 100% от заявленной потребности текущего года. Индивидуальные планы развития включают различные форматы обучения и стажировок в образовательных организациях, а также сферах реального сектора экономики.

4. *Корпоративная культура.* В 2023 году в активную фазу развития вошла система внутренних коммуникаций, направленная на поддержание и развитие корпоративной культуры. В рамках информационной поддержки сотрудники на корпоративную почту получают ежемесячный дайджест новостей, а также регулярные рассылки по различным направлениям деятельности университета (кадровые изменения, анонсы мероприятий, внутренние вакансии, значимые события и т.д.). В рамках развития корпоративной культуры для сотрудников организованы туристические поездки, конкурсы, а также корпоративные мероприятия.

Проблемы. Университетом фиксируется дефицит узких компетенций и сложности с поиском точек компетенций для обучения персонала на высоком уровне. Для устранения дефицитов университет планирует расширять обмен опытом с ведущими вузами страны, а также планируется поиск компетенций за пределами системы высшего образования. Кроме того, требуется изменение системы оплаты труда.

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

1. По мероприятию «увеличение учебно-научных площадей на 15 тысяч квадратных метров к 2030 году»:

1.1. В 2023 году начата процедура передачи университету в оперативное управление от региона здание "Гостиный двор", по адресу г. Тамбов, ул. Советская, 101, площадь которого свыше 6000 квадратных метров. В данный момент готовится техническое задание на разработку проектно-сметной документации по приспособлению данного здания под учебный корпус.

2. По мероприятию «увеличение количества общежитий на 1,5 тысячи койко-мест (аренда, строительство и покупка) к 2030 году»:

2.1. В рамках совместного проекта вуза, Дом РФ, Правительства Тамбовской области в августе 2023 г. начато строительство арендного дома для студентов, вместимостью 510 мест. Окончание строительства и ввод дома в эксплуатацию планируется в августе 2025 г.

3. По мероприятию «модернизация площадей университета в пространства «нового типа» - не менее 30 тысяч квадратных метров к 2030 году»:

3.1. Произведен ремонт и оборудованы 10 аудиторий (пространства интерактивной работы), в том числе 4 компьютерных класса, а также помещения для размещения лабораторий в рамках стратегического проекта "Научное приборостроение".

4. По мероприятию "повышение энергоэффективности" (снижение количественных объемов потребляемых энергоресурсов) на 20%:

4.1. Модернизация котельной в кампусе «Державинский». В 2023 году закончена модернизация котельной (закуплены и установлены еще 2 новых котла), тем самым за 2 года Университет смог полностью переоборудовать котельную кампуса "Державинский", обеспечив повышение финансовой эффективности содержания кампуса на 10%.

#### *Проблемы.*

Наблюдается увеличение нагрузки на аудиторный фонд в связи с ростом численности обучающихся. Эта проблема частично решается единым электронным расписанием (оптимизация заполнения аудиторного фонда), а также планируется ремонт и введение в эксплуатацию дополнительного учебного корпуса.

Недостаточная эффективность работы обеспечивающих процессов. Проблема в настоящее время решается через оптимизацию внутренних процедур, формирование необходимых регламентов и реорганизацию структурных подразделений.

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

В настоящее время пересматривается система управления программой и проектами развития университета, в частности, подходы к формированию внешнего контура управления развитием университета, внедрение новых инструментов корпоративной системы управления проектами. Разработано положение о проектной деятельности в университете. Проведена серия обучающих вебинаров по внедрению проектного управления, в том числе с руководством вуза. Переработан типовой паспорт проекта. Протестирована цифровая система управления проектами "1С Управление проектами КОРП". Университет последовательно переходит на проектное управление не только в рамках программы развития, но в том числе в операционной деятельности, что должно способствовать формированию проектной культуры управления на всех уровнях.

Разрабатывается новая управленческая модель с расширением полномочий руководителей структурных подразделений, сопровождаемая предоставлением запланированных ресурсов на основе бизнес-планов под выполнение измеримых результатов (управление, ориентированное на результат). В конце 2023 года все структурные подразделения впервые разработали бизнес-планы на будущий год.

Проведены две расширенные (более 50 участников) и более пяти узких (10-20 участников) стратегических сессий, направленных на корректировку программы развития и уточнение портфеля проектов.

На финальный этап выходит процедура формирования наблюдательного совета.

Продолжается осуществляться переход к клиенториентированному подходу в управлении с формированием системы эффективных (ускорение процессов и повышение производительности) и комфортных сервисов для сотрудников. Расширена система сервисов для студентов, предоставляемых через личный кабинет. В целом система сервисов для студентов ориентирована на повышение пользовательской удовлетворенности, а также под потребности индивидуализации обучения. Для сотрудников университета запущен «Многофункциональный центр для сотрудников университета», работающий по режиму «единого окна» в части кадрового и бухгалтерского сопровождения. К настоящему моменту в электронный документооборот через внедренный сервис переведено 80% внутреннего документооборота. Ожидается, что это позволит в течение ближайшего года сократить среднее время согласования документа на 30%, а также сократит среднюю временную нагрузку сотрудника на согласование документа не менее, чем в 2 раза.

В рамках поэтапного перехода университета на управление, основанное на данных, расширена линейка аналитических дашбордов университета, создаваемых на базе 1С:Аналитика.

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

Развитие финансовой модели университета предусматривает рост финансовой устойчивости, в том числе за счет увеличения внебюджетных доходов университета.

Объем софинансирования программы развития университета за отчетный период составил более 168 млн. рублей, что 4% выше, чем в 2022 г.

Внедрена новая система финансового планирования. Все структурные подразделения впервые разработали бизнес-планы на будущий год.

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

#### *Цифровые сервисы:*

В веб-версии и мобильных приложениях личного кабинета запущен цифровой сервис - студенческое «Портфолио», который предоставляет возможность студентам добавлять свои накопленные достижения в различных видах деятельности. Для модераторов функционал сервиса позволяет оперативно проверять достижения студентов, задавать критерии оценки достижений, переписываться со студентом, проводить отбор студентов на конкурс на повышенную стипендию, включать и выключать как рейтинг в целом, так и добавления отдельных видов и критериев достижений.

В цифровом сервисе «Проектная деятельность» проведена модернизация, направленная на удобство и экономии времени создания и работы с проектами преподавателями, студентами и проверку проектов модераторами.

В цифровом сервисе «Эффективный контракт» (далее ЭК) произведена техническая оптимизация и доработки в соответствии с новым положением о Эффективном контракте. В результате у преподавателей актуализировали информацию по счетчикам в соответствии с занимаемой должностью, исключили дублирующую информацию и неактуальные данные за прошлый ЭК.

Личном кабинете преподавателя запущен цифровой сервис – расписание ППС.

Для цифровой трансформации процессов коммуникаций и совместной работы приобретены лицензии SaaS-версии платформы VK Workspace, которая включает в себя ряд цифровых сервисов: почта, календарь, мессенджер, видео и аудио звонки, задачи и облачное хранилище, внедрение запланировано на первый квартал 2024 года.

В рамках цифровой трансформации процессов кадрового делопроизводства приобретены 400 пользовательских лицензий на SaaS-версию платформы VK HR Tek, цифровой сервис позволит организовать кадровый электронный документооборот на едином удобном портале. Сотрудники университета смогут дистанционно из веб-версии или мобильного приложения подать кадровые заявления, ознакомиться с ЛНА, заключить трудовой договор, заказать кадровые и бухгалтерские справки, просматривать расчетные листы. Сервис позволяет бесплатно получить УНЭП и подписывать документы. Проведение пилотного проекта на 400 сотрудников запланировано в первом квартале 2024 года.

#### *Информационные системы.*

Для обеспечения глубокой финансовой аналитики структуры затрат университета (в части ФОТ и ГПХ с физлицами) был разработан дополнительный функционал в 1С:ЗКГУ и 1С:БГУ.

В рамках создания МФЦ по работе с кадровым составом в информационных системах 1С:ЗКГУ, 1С:ДГУ, 1С:Шина разработан функционал позволяющий по модели «Единого окна» регистрировать, согласовывать и утверждать усиленной квалифицированной подписью в цифровом виде все кадровые заявления, на основании подписанных заявлений формируется приказы и утверждаются в системе 1С:ДГУ. Разработан функционал для автоматизированного создания договоров ГПХ, на основании учебной нагрузки. Реализована возможность заказа справок, подачи служебных записок и пр.

В рамках цифровой трансформации ДПО были выполнены следующие работы (на базе «1С: УУЦ»): внедрены стандартные документы (приказы (95% по видам документов), протоколы (75%), заявления (100%), ведомости (1/3 от общего числа), документы об обучении (2/3 выдаваемых документов)); оптимизировано создание, заполнение данных и регистрация

документов; разработан механизм печать «Журнала регистрации выданных документов о дополнительном образовании» (70% документов).

В рамках продолжения цифровой трансформации основной образовательной деятельности были проведены работы в информационных системах 1С:Расписание, 1С:Университет, 1С:ДГУ, затрагивающие сетевую форму обучения, составление расписания (разрабатывается проект перехода от составления расписания на академические и учебные группы к составлению расписания на отдельного студента), механизм подачи заявления, работу с ведомостями. Автоматизирован бизнес-процесс создания протоколов заседания аттестационной комиссии. Осуществляется переход от количественной автоматизации к качественной (создание и обновление зависимых документов по событию). Ведется подготовка внедрения деятельности Департамент международных связей и миграционного учета в систему учета контингента вуза.

*Управление данными.* Сформированы цели, задачи и целевое видение направлений развития в области управления данными в стратегии цифровой трансформации. На первом этапе принято решение о необходимости синхронизации данных между всеми системами. К настоящему времени количество уникальных потоков передачи данных составляет 80 единиц (потоков). Следующим шагом планируется внедрение MDM-решения для нормализации нормативно-справочной документации и единого хранилища данных.

*Инфраструктура.* В сетевой инфраструктуре выделен сетевой сегмент с обработкой информации, содержащей персональные данные (DMZ – зона). Произведено подключение резервного канала Интернета, что позволило повысить отказоустойчивость и реализовать решения по балансировке загрузки основного и резервного канала Интернет.

Проведен анализ состояния рынка отечественного серверного программного обеспечения. Выбраны решения и разработан план внедрения системы резервного копирования Rubackup и системы виртуализации VMmanager. Реализация первого этапа внедрения запланирована на 1-2 квартал 2024 года.

Для повышения производительности и отказоустойчивости ИТ инфраструктуры закуплены 4 физических сервера, на которых будет развернуты VMmanager, Rubackup, 1С-Предприятие.

*Информационная безопасность.* В рамках информационной безопасности для повышения уровня обнаружения и устранения киберугроз установлены ПАК VipNet xFirewall(шлюз безопасности), VipNetIDS (система обнаружения компьютерных атак), подключен сервис Web Application Firewall, модернизировано оборудование для обеспечения безопасной передачи данных между её защищенными сегментами, а также фильтрации IP-трафика. Внедрено ПО от несанкционированного доступа к АРМ.

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

Державинский университет обеспечивает принцип открытости и равный доступ всех к информации о деятельности университета, о вкладе в национальное и региональное развитие и достижение целей устойчивого развития.

Опубликована актуальная программа развития Державинского университета в рамках программы «Приоритет 2030», а также отчеты о реализации программы развития.

Модуль личного кабинета информационной системы «Приоритет-2030» интегрирован на сайт Державинского университета.

Информация о ходе и результатах научно-исследовательской деятельности, грантах, ключевых научных показателях опубликована на сайте университета в разделе «Наука» - «Результаты научной деятельности».

## **2. Основные результаты, полученные в рамках реализации стратегических проектов в отчетном периоде**

### **2.1. Стратегический проект 1 «Инновационные технологии для АПК и природопользования»**

*Развитие научно-производственной инфраструктуры.* В отчетном году завершается формирование учебно-научной и опытно-производственной инфраструктуры стратегического проекта. Его структура позволяет на современном оборудовании осуществлять подготовку кадров

для микробиологической промышленности, а также осуществлять научные разработки высокого уровня, становиться значимым элементом в системе работ, направленных на выделение эффективных штаммов микроорганизмов, создание и испытание лабораторных образцов препаратов, отработку регламентов промышленного производства и выпуска опытных партий биопрепаратов. В 2023 году введен в эксплуатацию инжиниринговый центр промышленной микробиологии, задачами которого являются создание опытных образцов инновационных продуктов микробиологического синтеза, создание промышленных регламентов и практическая подготовка кадров для микробиологической промышленности. Деятельность инжинирингового центра координируется главным инженером и главным технологом ключевого индустриального партнера (ООО «Агрофермент»). Для обеспечения качественной работы инжинирингового центра осуществлена стажировка сотрудников на базе производственной компании ООО «Бисолби-Интер» (г. Санкт-Петербург).

Произведено дооснащение существующего научно-исследовательского лабораторного комплекса, в рамках долгосрочного сотрудничества с МГУ имени М.В. Ломоносова создана новая лаборатория физиологии микроорганизмов.

#### *Исследования и разработки.*

*Блок фундаментальных исследований.* Продолжается изучение влияния опасных микрополлютантов на микробные сообщества и их эффективность в биологической очистке сточных вод. Проведен сравнительный анализ кинетических параметров изъятия макронутриентов модельными организмами и сообществами, анализ влияния иммобилизации на морфологию и таксономическую структуру модельных сообществ. Исследовано влияние иммобилизации на полимерных носителях на толерантность суспензионных культур модельных объектов (культур и сообществ) к действию ОМП.

Ведутся новые тематики, посвящённые управлению биотехнологическим потенциалом микроводорослей, перспективам использования их отдельных метаболитов для получения биопрепаратов посредством рационального дизайна микробных взаимодействий в культурах. Эти работы выполняются в рамках партнерских программ с МГУ имени М.В. Ломоносова и СПбГУ. В результате проведенных исследований подобраны модельные альго-бактериальные сообщества, получены характеристики культур микроводорослей в «стандартных» и «стрессовых» условиях культивирования. Проведено секвенирование метагенома данных проб. Начата сборка, картирование и аннотация геномов-из-метагеномов (MAG). Получены аксеничные культуры микроводорослей, выделен спектр чистых культур бактерий из микроводорослевого микробиома.

*Прикладные разработки.* По заказу ФГБУ «Россельхозцентр» и партнеров проведены исследования микробиомов и метагеномов почв и растений для выделения эффективных штаммов и создания перспективных биопрепаратов. В рамках работы над проектами была проведена структурно-функциональная оценка почвенного микробиома, анализ метаболически активной его части на основании разнообразия таксономически значимых маркеров, проведен количественный анализ архейной, бактериальной и грибной микробиоты. Выявлены микробные таксоны, перспективные с точки зрения улучшения почвенно-экологических показателей. Из исследуемых образцов выделены отдельные штаммы микроорганизмов, обладающие способностью подавлять развитие отдельных фитопатогенов и обладающих рост-стимулирующими свойствами. На основе выделенных наиболее эффективных штаммов бактерий р. *Bacillus* разработан лабораторный регламент производства биопрепарата. Подтверждена эффективность препарата по отношению к отдельным фитопатогенам зерновых культур.

В рамках внутренних исследований университета ведутся разработки нового биопрепарата комплексного фунгицидного и ростостимулирующего действия.

Новый для команды стратегического проекта вид деятельности по отработке технологий промпроизводства биоинсектицидов на основе *Bacillus thuringiensis* освоен в рамках реализации заказа ООО «Микопро» (Новосибирск, Наукоград Кольцово). С первых дней работы загружен заказами от индустриальных партнеров инжиниринговый центр. В частности начата долгосрочная программа разработки промышленных регламентов производства молочно-кислых бактерий и кормовых дрожжей (ООО "Центр-Профи" и ООО "ГК Аргонавт").

Университет продолжил наращивать компетенции по отработке регламентов применения биопрепаратов и оценке их эффективности при выращивании сельхозпродукции, выступая в

качестве регионального координатора федерального проекта «Иннагро» по испытанию отечественных микробиологических препаратов. В этом году в план испытаний были включены и собственные экспериментальные разработки.

Наиболее выраженное влияние стратегический проект оказывает на политику в области инноваций и коммерциализации разработок. В настоящее время несколько снижается приоритетность фундаментальных научных направлений, наибольшую актуальность приобретают легко адаптируемые к производству технологические решения. Формирование новых подходов к взаимодействию с индустриальными партнерами, а также наращивание собственных компетенций в рамках реализации стратегического проекта стало возможным благодаря созданию комплекса «инфраструктура – кадры – научно-производственный консорциум». Это позволит выводить научные разработки университета на новый уровень готовности технологий, востребованных внешним контуром.

*Трансформация образовательной деятельности.* В рамках стратегического проекта завершено конструирование актуальных образовательных программ подготовки кадров на уровне СПО, бакалавриата, двух программ магистратуры и аспирантуры с привлечением для экспертизы и осуществления образовательной деятельности специалистов из МГУ имени М.В. Ломоносова, СПбГУ, ФНЦ имени И.В. Мичурина, АлтГУ, ПИШ ДВФУ, ЮФУ, НИИ сельского хозяйства Республики Крым, БГТУ (г. Минск). В 2023 г. заключено соглашение о реализации сетевых образовательных программ с СПбГУ. Разработана и запущена новая программа магистратуры, реализуемая в сетевом формате. В трансформированный учебный план интегрированы дисциплины «Генетика микроорганизмов», «Симбиогенетика», «Метагеномика микроорганизмов», которые разработаны и реализуются ведущими преподавателями СПбГУ.

Ряд дисциплин и практик по программам бакалавриата и магистратур реализуются с участием ведущих специалистов-представителей производственных и научных партнеров (ФНЦ им. И.В. Мичурина, ООО «Агрофермент» и др.).

На внебюджетной и бюджетной основе по направлениям магистратуры «Биология» и «Биотехнология» ведется подготовка кадров для ключевого индустриального партнера ООО «Агрофермент».

Меняется характер практической подготовки. Создаются «проектные» группы студентов, которые привлекаются к реализации исследовательских или производственных направлений стратегического проекта.

Запущенный в эксплуатацию инжиниринговый центр стал уникальной структурой для осуществления практической подготовки кадров для промышленности в рамках магистерских программ «Фундаментальная и прикладная микробиология» и «Общая биотехнология».

В рамках реализации научно-исследовательской политики расширилась тематика научных исследований. Это стало возможным за счет привлечения в стратегический проект ведущих ученых (3 человека), ведущих специалистов-производственников (2 человека), перспективных молодых специалистов (7 человек), что стало результатом изменения политики управления человеческим капиталом.

*Развитие коллабораций.* В отчетном году университет стал участником ПИШ ДВФУ. В консорциум вошли ЮФУ, ПИШ ДВФУ, НИИСХ Крыма, БГТУ (г. Минск).

## **2.2. Стратегический проект 2 «Инновационные технологии в области строительной и специальной химии»**

*Развитие научно-производственной инфраструктуры.* Завершено создание инжинирингового центра химических технологий органического и неорганического синтеза с двумя типами реакторов, используемых для практико-ориентированной подготовки кадров, масштабирования лабораторных технологий получения новых продуктов до уровня производственных, а также наработки опытных партий инновационных химических продуктов. Совместно с ключевым индустриальным партнером развивается совместная лабораторная база и к началу 2024 года ожидается к запуску еще один инжиниринговый центр совместного использования для масштабирования технологий получения новых продуктов из группы смол и акриловых дисперсий. В рамках развития компетенций планируется начать работы по созданию других химических продуктов, востребованных на рынке. Этот этап развития инфраструктуры

открывает новые возможности по доведению до промышленного производства разрабатываемых в университете новых химических продуктов и их компонентов.

*Исследования и разработки.* Исследования отчетного периода, после стохастического запроса прошлого года, вновь возвращаются к целевой для стратегического проекта группе продуктов. Основная масса работ связана с созданием рецептур и повышением потребительских свойств имеющихся на рынке продуктов.

В режиме регулярных встреч ведется приоритезация научных и разработческих задач, формулируемых ключевым индустриальным партнером (АО "ПИГМЕНТ").

Наиболее крупные проекты связаны с созданием смол, клеевых композиций для деревообработки и изделий строительной отрасли. В частности, совместно с компанией «ХимТехТамбов» выполнена работа по созданию рецептуры и технологии производства экологичной смолы для деревообработки для иностранного индустриального партнера. Переданы на промышленные испытания опытные партии смол (три группы продуктов) для изготовления древесных композитов по заказу АО «ТАМАК», ведутся переговоры по вопросу заключения договора на разработку технологии синтеза двухкомпонентного клея – аналога клея ф. AkzoNobel.

По профилю специальной химии выполнены разработки дымовых шашек широкого спектра действия, предназначенные для геолого-разведывательных экспедиций и, возможно, специального применения (заказчик ООО "САН Инжиниринг"), а также поисковые работы по изучению химсостава и причин образования осадков на нефтяном оборудовании (АО "Геоцифра"). В рамках этого же направления работ выполнены контракты по защите нефтегазового оборудования от коррозии на основе анализа факторов-риска и возвратного инжиниринга продуктов, а также технологий защиты от коррозии во вневодных средах.

*Трансформация образовательной деятельности.* На базе инжинирингового центра с целью формирования профессиональных компетенций у бакалавров запланированы занятия обучающихся по дисциплинам «Органический синтез», «Химическая технология», «Химическая технология органических веществ», «Высокомолекулярные соединения» (от 12 до 100% контактной работы). Также на базе инжинирингового центра будут проводиться ознакомительная, технологическая, преддипломная практики (от 15 до 100% контингента). Открытие центра позволит впервые реализовывать проектную деятельность на полупромышленном оборудовании на системной основе как в рамках курсовых (35% контингента), так и ВКР (15% контингента). За 2023 г. по теме стратегического проекта обучающимися были подготовлены 10 проектов, два из которых получили грантовую поддержку различных фондов.

### **2.3. Стратегический проект 3 «Научное приборостроение»**

*Развитие научно-производственной инфраструктуры.* Имея эффективное и хорошо оснащенное научное ядро, стратегический проект нуждается в развитии конструкторских и технологических компетенций и инфраструктуры, что позволит довести передовые научно-технологические разработки коллектива до высоких степеней готовности по шкале УГТ и наладить их дальнейшую коммерциализацию. Поэтому за 2023 год (первый год реализации стратегического проекта) проведены работы по ремонту и оснащению помещений для создания инжинирингового центра научного приборостроения, общий объем инвестиций составил более 5 млн. руб. Для успешной реализации стратпроекта проведен подбор сотрудников, имеющих инженерно-техническое образование и опыт работы по направлению инженерно-конструкторской деятельности на предприятиях реального сектора экономики (в конструкторских бюро, технологических группах, метрологических лабораториях предприятий и др.). Приняты на работу 2 инженера-конструктора, имеющих опыт работы в должности инженера-конструктора отдела главного конструктора на заводе «Тамбовский завод «Электроприбор».

*Исследования и разработки.*

Проведены исследования и разработки по направлениям и проектам:

1. Проект: «Разработка и изготовление рабочего макета установки для микромеханической характеристики магнитоуправляемых биополимерных матриц и проведение исследований их микромеханических и реологических характеристик».

Результаты: Разработан и изготовлен новый аналитический научный прибор. Разработка полностью завершена, коммерциализирована и поставлена заказчику - МГУ им. М.В. Ломоносова (химический факультет).

2. Проект: «Разработка новых многофункциональных бесконтактных неразрушающих термографических методов и переносного прибора для безобразцовой технической диагностики, включая определение теплофизических характеристик прозрачных элементов силовой оптики и анизотропных композитных материалов, а также крупногабаритных изделий с защитными и термобарьерными покрытиями».

Результаты в 2023 году (проект продолжается): Разработан эскизный проект и программное обеспечение лабораторной установки. Проведена апробация лабораторной установки и ПО на модельных тестовых образцах.

3. Проект: «Новый подход к дендрохронологии и мультимасштабным исследованиям закономерностей формирования физико-механических свойств древесины на уровне от нано- до макро-, осуществляемый методами наноиндентирования и непрерывного цифрового скретчинга».

Результаты в 2023 году (проект продолжается): Разработан модуль тестирования физико-механических свойств методами скретч-теста для лабораторного макета установки для высокоразрешающего исследования поперечных срезов древесины, кернов и целлюлозосодержащих композитов методами микроскретчинга и нано-, микро- и макроиндентирования. Разработано ПО для управления разработанным модулем прибора, сбора, обработки и хранения полученных данных.

4. Проект: «Композиционные ледовые материалы с повышенными эксплуатационными характеристиками, армированные природными целлюлозными волокнистыми наполнителями, включая нано- и микрогабаритные, и создание изделий из них для применения в Арктике».

Результаты в 2023 году (проект продолжается): Разработан эскизный проект лабораторной установки.

5. Проект: «Электроформованный композитный хемосорбент углекислого газа на основе оксида кальция».

Результаты: Сформирован научный задел по разработке нового аналитического научного оборудования для диагностики прочностных свойств гранулированных продуктов.

6. Проект: «Новые композитные материалы и защитные покрытия на основе 3D пористых структур корунда, заполненных вольфрамом или карбидами вольфрама, обладающие повышенной устойчивостью в газовых и плазменных потоках с высокой энергией».

Результаты: Сформирован научный задел по разработке нового аналитического научного оборудования для диагностики прочностных свойств высокопористых и насыпных материалов и продуктов.

7. Проект: «Универсальный прибор для экспресс-анализа и характеристики физико-механических свойств композитных материалов методами наноиндентирования и прецизионного цифрового скретч-теста». Планируется доведение разработки до уровня О-1.

В 2023 году подана заявка для участия в конкурсе федерального проекта «Развитие отечественного приборостроения гражданского назначения для научных исследований». Проект был включен в число 10 проектов, обобранных Минобрнауки РФ и рекомендованных к финансированию из 420 заявок. Идет процесс согласования с Минобрнауки РФ технического задания и других документов по проекту.

Таким образом по проведенным в рамках стратпроекта «Научное приборостроение» направлениям исследований и разработок: разработано и создано; ведется активная разработка и созданы научные заделы по 7 новым аналитическим научным приборам гражданского назначения.

Налажено взаимодействие с консорциумом «Научное приборостроение» (МФТИ, МГТУ имени Баумана, МИФИ, МИЭТ, «Сколтех», ВНИИ оптико-физических измерений и Агентство по технологическому развитию), ведутся переговоры о получении статуса ассоциированного члена

консорциума. Ведутся переговоры о сотрудничестве с ведущими региональными предприятиями в области приборостроения – ПАО «Тамбовский завод «Электроприбор», АО Тамбовский завод «Октябрь».

*Трансформация образовательной деятельности.* В 2024 г. планируется создание инжинирингового центра научного приборостроения, на базе которого будет осуществляться формирование профессиональных компетенций студентов бакалавриата и магистратуры профильных специальностей (от 12 до 100% контактной работы). Также на базе инжинирингового центра будут проводиться ознакомительная, технологическая, преддипломная практики (от 15 до 100% контингента). Открытие центра позволит впервые реализовывать проектную деятельность в области инжиниринга на системной основе как в рамках курсовых (35% контингента), так и ВКР (15% контингента).

### **3. Достигнутые результаты в области сетевого взаимодействия и кооперации**

*В рамках развития сетевого сотрудничества в образовании* университетом взят курс не просто на увеличение показателей (доля ОП ВО, реализуемых в сетевой форме увеличилась с 45,1% до 52,7%, а доля обучающихся в общей численности увеличилась с 9,8% до 12,95%), а на полноценное сетевое взаимодействие, где приоритет отдается не онлайн курсам, а изучению дисциплин на базе профильных организаций. В 2023 году доля полноценных сетевых договоров составила 85,7% от общего количества. Ключевые партнеры по сетевым образовательным программам: СПбГУ, ВШЭ, Томский государственный университет, РГХПУ им. Строганова, ГИТИС и другие.

*Стратегический проект «Инновационные технологии в АПК и природопользовании»*

В рамках текущего консорциума осуществлена подготовка кадров для работы инжинирингового центра из числа наиболее успешных магистров, обучающихся на профильных направлениях подготовки. Разработана и утверждена сетевая образовательная программа с СПбГУ. В партнерстве с ПИШ по биотехнологиям ДВФУ составлена дорожная карта развития научно-практических тематики исследований и совместных образовательных инициатив. Сотрудники ключевого промышленного партнера (ООО «Агрофермент») приняты на обучение по направлениям «Биотехнология» и «Фундаментальная и прикладная микробиология», ведущие инженеры предприятия вошли в качестве экспертов-консультантов в штат инжинирингового центра по промышленной микробиологии университета. Новые партнеры из числа ЮФУ, ФГБУН "Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма" и Алтайского государственного университета, ООО «Агронавт групп» вошли в актуальную тематику ключевых научных направлений и в качестве заказчиков на разработку технологий производства новых продуктов микробного синтеза для АПК. Достигнуты соглашения о многолетней программе разработки регламентов промышленного производства микроорганизмов как источников компонентов комбикормов.

В отчетном году 6 сотрудников ТГУ имени Г.Р. Державина были направлены на стажировку в Санкт-Петербургский государственный университет. На следующий год запланирована отправка 1 сотрудника университета в целевую аспирантуру СПбГУ. Сотрудничество с СПбГУ осуществляется в рамках работы научно-образовательного консорциума «Менделеев».

*Стратегический проект «Инновационные технологии в области строительной и специально химии».* В качестве новых партнеров рассматриваются производственные компании из Республики Казахстан, заинтересованные в новых технологических решениях по выпуску смол для деревообработки. Развитие отношений с ключевым партнером АО «Пигмент» происходит в формате принципиальной актуализации перспективных научных тематик, формировании инжиниринговых центров на предприятии для совместной эксплуатации, проведении межрегиональных проектов «Учитель химии», профильных олимпиад по химии для школьников, конкурса проектных работ школьников и студентов с целью увеличения качества и числа школьников сдающих профильное ЕГЭ по химии, поддержки заинтересованных в профессиональном росте студентов. Кроме того, промышленный партнер (АО «ПИГМЕНТ»)

активно содействует своими кадрами и инфраструктурой в практикоориентированной подготовке студентов и магистрантов на системной основе.

*Стратегический проект «Научное приборостроение».* Налажено взаимодействие с консорциумом «Научное приборостроение» (МФТИ, МГТУ имени Баумана, МИФИ, МИЭТ, «Сколтех»), ВНИИ оптико-физических измерений и Агентство по технологическому развитию), ведутся переговоры о получении статуса ассоциированного члена консорциума. Ведутся переговоры о сотрудничестве с ведущими региональными предприятиями в области приборостроения – ПАО «Тамбовский завод «Электроприбор», АО Тамбовский завод «Октябрь».

#### **4. Достигнутые результаты в области реализации проекта «Цифровая кафедра»**

*Реализуемые программы.* Подготовлены и реализованы совместно с ИТ-компаниями ДПП ПП «Программирование в корпоративных информационных системах (1С)», «Программирование на Python», «Базы данных и СУБД», «Основы работы с большими данными» для слушателей, обучающихся по специальностям и направлениям подготовки, не отнесенным к ИТ-сфере, «Сетевое и системное администрирование», «Веб-разработка и интернет-маркетинг», «Медиаконтент и продвижение в цифровой среде» для слушателей, обучающихся по специальностям и направлениям подготовки, отнесенным к ИТ-сфере.

В 2023 году успешно прошли все ассессменты на платформе университета «Иннополис», комплексную оценку и завершили обучение 97,8% зачисленных слушателей ДПП ПП (743 чел.) Получили диплом о профессиональной переподготовке в рамках проекта 715 чел.

Разработаны *новые программы* профессиональной переподготовки с учетом отраслевой специфики «Основы работы с большими данными» (ИТ профиль), «Разработка и управление информационными ресурсами в сети Интернет» (не ИТ профиль), «Сетевое и системное администрирование» (не ИТ профиль). «Цифровые технологии в здравоохранении» (отраслевая принадлежность: здравоохранение).

Подписаны *соглашения о сотрудничестве* с ИТ-компаниями: ООО «ЛАНИТ-ТЕРКОМ», ООО «Дэмис Инновационные Решения», ООО НПФ «Промавтоматика», ООО «НТО «ИНТ». Подписано соглашение о сотрудничестве крупнейшим региональным представителем реального сектора экономики АО «Тамбовская областная сбытовая компания».

Практические занятия для слушателей, обучающихся по специальностям и направлениям подготовки, отнесенным к ИТ-сфере проводились *дополнительно в форме мастер-классов* и интенсивов, которые обеспечивают более эффективное и интенсивное усвоение знаний, способствуя активному и углубленному обучению.

Организованы и проведены тематические серии мастер-классов и интенсивов от ИТ-практиков:

1. ««Цифровая среда» организованы и проведены четыре мероприятия от компаний-партнеров, с которыми заключено соглашение о партнерстве. По два мастер-класса провели ИТ-компания ООО «We Found 360» («Построение базовой структуры сайта на PHP», «Обработка форм сайт с помощью PHP») и ИТ-компания ООО «Прикладное программное обеспечение» («Принципы разработки дизайна мобильных приложений», «Android: как разработать приложение»).

2. ««Цифровая весна» организованы и проведены три мероприятия: два мастер-класса от компании-партнера ООО «ЛАНИТ-ТЕРКОМ» («Spring Machine: построение Java сервиса», «Оптимальное хранение информации. Правила организации эффективного хранилища данных»); один мастер-класс от ИТ-компания ООО «Техбокс» («Практика проектирования баз данных веб-приложений»).

3. Серия мастер-классов организованы и проведены четыре мероприятия: «Введение в Vue.JS на примере создания «клавиатурного тренажера»» и «Интерактивный дизайн» от ИТ-компания ООО «Прикладное программное обеспечение». «От идеи до результата: системный подход к запуску и продвижению онлайн-проектов» от ИТ-компания ООО «We Found». «Реклама в Интернет. Воронка продаж. Основные инструменты» от ООО «Дэмис Инновационные Решения».

4. Мастер-классы в «цифре» организованы и проведены три мероприятия: «Юридическая практика в российском IT-секторе» от ИТ-компании ООО «Прикладное программное обеспечение». «Тренинг по 1С технологиям» от ИТ-компаний ООО Внедренческий центр «Элайн» и ООО НПФ «Промавтоматика». «Разработка чат-бота telegram на платформе 1С: Предприятие 8» от ИТ-компаний ООО «ПМК бухгалтер» и ООО «БиАйЭй-Технолоджиз».

5. Запущен образовательный интенсив «Академии Project-менеджмента» от «Vedita» (ООО «НТО «ИНТ»).

Запуск проекта «Цифровые кафедры» повлек ряд *трансформационных эффектов в ИТ-образовании университета*.

1. Расширилась сфера взаимодействия университета с организациями ИТ-сферы при реализации образовательных программ (заключено соглашение о сотрудничестве с Центром управления регионом, с ГК «Скобеев и партнеры» (топ-10 ведущих SEO-компаний России по версии «Рейтинг Рунета»), Digital-агентством «Vedita» (топ-100 ведущих веб-студий России по версии «Рейтинг Рунета»), ТОП-15 Интеграторов на платформе 1С-Битрикс в России) для реализации образовательных программ как в ИТ, та к и не ИТ сфере.

2. Создан при Институте математики, физики и информационных технологий ИТ-центр «Держава IT», реализующий проекты:

- по подготовке специалистов (студентов с выдающимися способностями ИТ-профилей уровня бакалавриата и специалитета) «Элитарные образовательные острова» для ИТ-сферы;
- по подготовке команды университета по спортивному программированию;
- по проведению регулярных мероприятий в рамках «Академии Project-менеджмента» от «Vedita» по развитию цифровых компетенций у студентов неИТ-профилей.

1. Увеличилась численность дополнительных образовательных программ, направленных на формирование цифровых компетенций у студентов неИТ-профиля, за счет включения программы для студентов-медиков «Цифровые технологии в здравоохранении» всего для студентов неИТ-профилей реализуется шесть программ).

2. Увеличилась численность организаций реального сектора экономики из ИТ-сферы, привлеченных к реализации проекта «Цифровые кафедры» (с 20-ти до 23-х организаций).

Результаты:

1. увеличилась на 32% численность студентов неИТ-профиля, записавшихся на трек дисциплин по выбору «Программирование на Python»;

2. по сравнению с прошлым годом на 8% увеличился средний балл ЕГЭ при поступлении на направление «Прикладная математика и информатика» (с 68,14 до 73,48); на 4% – при поступлении на направление «Прикладная информатика» (с 66,79 до 69,33);

3. число трудоустроенных студентов по профилю подготовки в период обучения увеличилось по направлению «Прикладная математика и информатика» с 56,3% до 80%; по направлению «Прикладная информатика» – с 53,3% до 77%;

4. в 5 раз увеличилось число целевых договоров, заключенных в процессе обучения, на подготовку специалистов в ИТ-сфере (с 2 в 2022-2023 учебном году до 10 в 2023-2024 учебном году) из числа студентов старших курсов;

5. на 2023-2024 год впервые университет получил проектные заявки на разработку программного обеспечения, цифровых инструментов оперативного управления и веб-разработке (четыре проекта);

6. охват студентов мероприятиями (мастер-классы, хакатоны, программы доп. образования) составляет более 2100 человек;

7. члены университетской команды по спортивному программированию заняли в квалификационном этапе студенческого чемпионата мира по программированию ICPC 45 и 66 места из 397 команд-участников.