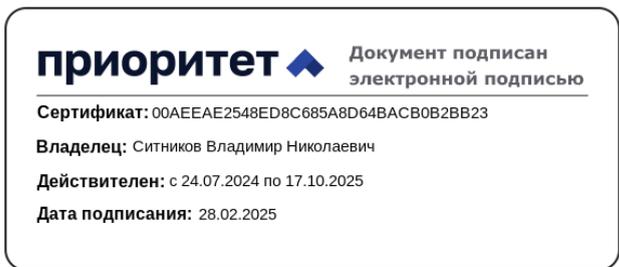


СОГЛАСОВАНА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ставропольский государственный аграрный университет»

РЕКТОР

_____ / В.Н.Ситников /
(подпись) (расшифровка)



Программа развития

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Ставропольский государственный аграрный университет»
на 2025–2036 годы

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ: АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ И ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ УНИВЕРСИТЕТА

- 1.1. Краткая характеристика
- 1.2. Ключевые результаты развития в предыдущий период
- 1.3. Анализ современного состояния университета (по ключевым направлениям деятельности) и имеющийся потенциал
- 1.4. Вызовы, стоящие перед университетом

2. СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ УНИВЕРСИТЕТА: ЦЕЛЕВАЯ МОДЕЛЬ И ЕЕ КЛЮЧЕВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 2.1. Миссия и видение развития университета
- 2.2. Целевая модель развития университета
- 2.3. Описание принципов осуществления деятельности университета (по ключевым направлениям)
 - 2.3.1. Научно-исследовательская политика
 - 2.3.2. Политика в области инноваций и коммерциализации
 - 2.3.3. Образовательная политика
 - 2.3.4. Политика управления человеческим капиталом
 - 2.3.5. Кампусная и инфраструктурная политика
- 2.4. Финансовая модель
- 2.5. Система управления университетом

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ДОСТИЖЕНИЮ ЦЕЛЕВОЙ МОДЕЛИ: СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ РАЗВИТИЯ УНИВЕРСИТЕТА И СТРАТЕГИИ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

- 3.1. Описание стратегических целей развития университета и стратегии их достижения
- 3.2. Стратегическая цель №1 - «Формирование устойчивой системы, обеспечивающей сбалансированное наращивание заделов через фундаментальные и прикладные исследования для долгосрочной конкурентоспособности университета в будущем и перевод результатов исследований в технологические инновации»
 - 3.2.1. Описание содержания стратегической цели развития университета
 - 3.2.2. Целевые качественные и количественные показатели (индикаторы) достижения стратегической цели развития университета
 - 3.2.3. Описание стратегии достижения стратегической цели развития университета
- 3.3. Стратегическая цель № 2 - «Формирование гибкой образовательной модели, создающей условия для фокусировки обучающихся на технологических приоритетах продовольственной безопасности и смежных отраслей, а также маршрутизации выпускников в соответствии с полученной квалификацией»
 - 3.3.1. Описание содержания стратегической цели развития университета
 - 3.3.2. Целевые качественные и количественные показатели (индикаторы) достижения стратегической цели развития университета
 - 3.3.3. Описание стратегии достижения стратегической цели развития университета

3.4. Стратегическая цель № 3 - «Формирование системы выявления, поддержки и развития талантов для реализации потенциала каждого студента, воспитания социально ответственной личности»

3.4.1. Описание содержания стратегической цели развития университета

3.4.2. Целевые качественные и количественные показатели (индикаторы) достижения стратегической цели развития университета

3.4.3. Описание стратегии достижения стратегической цели развития университета

3.5. Стратегическая цель № 4 - «Формирование и развитие бренда университета как участника научных, инновационных и образовательных проектов федерального и международного уровня»

3.5.1. Описание содержания стратегической цели развития университета

3.5.2. Целевые качественные и количественные показатели (индикаторы) достижения стратегической цели развития университета

3.5.3. Описание стратегии достижения стратегической цели развития университета

3.6. Стратегическая цель №5 - «Формирование и развитие человеческого капитала для лидерства СтГАУ в образовании, исследованиях и разработках по важнейшим для агропромышленного комплекса приоритетам научно-технологического развития»

3.6.1. Описание содержания стратегической цели развития университета

3.6.2. Целевые качественные и количественные показатели (индикаторы) достижения стратегической цели развития университета

3.6.3. Описание стратегии достижения стратегической цели развития университета

3.7. Стратегическая цель № 6 - «Формирование передовой цифровой экосистемы, которая обеспечит вклад университета в технологический суверенитет и технологическое лидерство страны через развитие образовательной, научной и инновационной деятельности»

3.7.1. Описание содержания стратегической цели развития университета

3.7.2. Целевые качественные и количественные показатели (индикаторы) достижения стратегической цели развития университета

3.7.3. Описание стратегии достижения стратегической цели развития университета

4. ЦИФРОВАЯ КАФЕДРА УНИВЕРСИТЕТА

4.1. Описание проекта

5. СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ЛИДЕРСТВО УНИВЕРСИТЕТА

5.1. Описание стратегических целей развития университета и стратегии их достижения

5.2. Стратегии технологического лидерства университета

5.2.1. Описание стратегии технологического лидерства университета

5.2.2. Роль университета в решении задач, соответствующих мировому уровню актуальности и значимости в приоритетных областях научного и технологического лидерства Российской Федерации

5.2.3. Описание образовательной модели, направленной на опережающую подготовку специалистов и развитие лидерских качеств в области инженерии, технологических инноваций, и предпринимательства

5.3. Система управления стратегией достижения технологического лидерства университета

5.4. Описание стратегических технологических проектов

5.4.1. Разработка комплекса инновационных решений возделывания промышленных сортов плодово-ягодных культур для научно-технологического развития садоводства на Юге России

5.4.1.1. Цель и задачи реализации стратегического технологического проекта

5.4.1.2. Описание стратегического технологического проекта

5.4.1.3. Ключевые результаты стратегического технологического проекта

5.4.2. Инновационные технологии обеспечения управления и устойчивого развития племенных ресурсов в скотоводстве и овцеводстве, включающие следующие взаимосвязанные проекты

5.4.2.1. Цель и задачи реализации стратегического технологического проекта

5.4.2.2. Описание стратегического технологического проекта

5.4.2.3. Ключевые результаты стратегического технологического проекта

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ: АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ И ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ УНИВЕРСИТЕТА

1.1. Краткая характеристика

Ставропольский государственный аграрный университет (далее – университет, СтГАУ, вуз) создан в 1930 году на базе факультета овцеводства Московского зоотехнического института (как института овцеводства), который в 1932 г. в полном составе переведен в г. Ставрополь. Функции и полномочия учредителя университета от имени Российской Федерации осуществляет Министерство сельского хозяйства Российской Федерации.

Сегодня СтГАУ – один из ведущих аграрных университетов и российских университетов, расположенных на территории Юга России.

В его структуре 7 институтов, 1 факультет, в которых работают более 400 научно-педагогических работников, а также более 100 научно-инновационных подразделений и 5 диссертационных советов по сельскохозяйственным, ветеринарным, биологическим, экономическим и техническим наукам. Площадь земельных участков учебно-научного назначения и опытных полей составляет 9,5 тыс. га, учебно-научных корпусов – 186,5 тыс. кв. м.

В университете обучается 11,8 тысячи обучающихся по программам высшего образования, аспирантуры и среднего профессионального образования, доля обучающихся на программах магистратуры и аспирантуры составляет 17 %.

Реализация образовательных программ высшего образования и среднего профессионального образования ведется по 10 УГНС (05.00.00 Науки о Земле; 09.00.00 Информатика и вычислительная техника; 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика; 19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии; 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия; 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта; 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство; 36.00.00 Ветеринария и зоотехния; 38.00.00 Экономика и управление; 43.00.00 Сервис и туризм). Портфель образовательных программ сформирован из 42 программ бакалавриата, 4 программ специалитета, 45 программ магистратуры, 29 программ среднего профессионального образования (10 – дуальные), а также 43 программ аспирантуры, из них 51 образовательная программа имеет международную аккредитацию. Портфель программ ДПО насчитывает более 150.

В 2024/25 учебном году в сетевой форме реализуется 10 программ высшего образования: с МГИМО МИД России, агропромышленный холдинг «ЭКО-культура», МГУ им. М. В. Ломоносова, Высшая школа экономики, Финансовый университет, Санкт-Петербургский государственный университет и др.

Бюджет вуза по итогам 2024 г. составил 2,050 млрд руб., доходы из внебюджетных источников – 54 %, объем выполненных НИОКР и научно-технических услуг – 220 млн руб.

Значимость проектов, выполняемых вузом, для социально-экономического развития Ставропольского края подтверждается ежегодным выделением софинансирования по программе «Приоритет-2030» из средств бюджета Ставропольского края (в 2022–2024 гг. – 450 млн руб., в т. ч. в 2024 г. – 200 млн руб.). Университет является региональным методическим центром по вопросам реализации проекта «Агротехнологические классы», регулярно становится победителем конкурсов из средств бюджета региона на реализацию творческих и профориентационных проектов. С 2020 г. на базе университета работает Центр опережающей профессиональной подготовки, созданный в рамках национального проекта «Образование» при поддержке правительства Ставропольского края. ЦОПП реализует образовательные программы для школьников, студентов, работающих и безработных граждан, пенсионеров и работодателей.

В период с 2021 по 2024 г. СтГАУ принимал участие в реализации национальных проектов через участие в программе «Приоритет-2030», федеральных проектах «Профессионалитет», «Профессионалы», «Платформа технологического предпринимательства», «Содействие занятости», был получателем грантов РНФ и госзадания на НИР Минсельхоза России.

СтГАУ является лучшим на территории Северо-Кавказского федерального округа вузом в соответствии с рейтингом вузов России RAEX-100 (52 место по России, в т. ч. по уровню востребованности выпускников работодателями – 38), входит в топ-3 в российском предметном рейтинге «Три миссии университета» по направлению «Сельское хозяйство». Имеет позиции в THE World University Ranking (reporter), THE Impact Rankings (1001+), THE Interdisciplinary Science Rankings (reporter), входит в перечень 10 % лучших университетов мира Глобального агрегированного рейтинга. Реализуя повестку устойчивого развития, СтГАУ имеет позиции в THE Impact Rankings (1001–1500) и в UI GreenMetric World University Rankings (423, в т. ч. 12 – среди российских университетов).

1.2. Ключевые результаты развития в предыдущий период

За счет участия в федеральных проектах в университете сформирована материально-техническая база, позволяющая осуществлять образовательный процесс, научные исследования и разработки, выполнять научно-технические услуги в интересах предприятий АПК и смежных отраслей в соответствии с актуальными требованиями на национальном уровне.

Образование (2014–2020 гг.). В период с 2013 по 2017 г. коллективом университета разработаны 20 профессиональных стандартов для профессий рабочих и должностей специалистов отрасли сельского хозяйства, утвержденных приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации.

В 2019 г. университет получил свидетельство о государственной аккредитации сроком на 6 лет на 112 образовательных программ среднего и высшего образования, а в 2020 г. – государственную аккредитацию еще на 2 УГС СПО: 19.00.00 – Промышленная экология и биотехнологии, 23.00.00 – Техника и технологии наземного транспорта.

Разработаны 9 образовательных программ в соответствии со стандартами CDIO, с целью развития предпринимательства открыты 5 новых ОП ВО по организации и управлению бизнесом.

С 2018 г. функционирует факультет среднего профессионального образования (с 2023 г. – институт СПО). ИСПО работает над программами дуального обучения и модернизацией учебных планов в рамках ФП «Профессионалитет», выполняя функции методической площадки для кластеров по направлению «Сельское хозяйство» во Всероссийской отраслевой ассоциации. С 2018 по 2024 г. число обучающихся выросло в 10 раз (с 290 до 3120 чел.).

За период с 2014 по 2020 г. доля обучающихся по программам магистратуры выросла с 2 до 16 %, средний балл ЕГЭ студентов – с 55 до 62. В период с 2014 по 2020 г. наблюдались негативные тенденции по снижению контингента аспирантов (на 49 %), которые удалось преодолеть в 2021–2024 гг.

В период 2014–2020 гг. реализованы 4 грантовых международных проекта (IAMONET-RU 2010–2018; «GREEN MASTER» (2012–2015); SARUD (2015–2018); FARMER (2017–2020). По итогам был накоплен человеческий капитал и компетенции в области устойчивого сельского хозяйства и развития сельских территорий, интернационализации сельскохозяйственной инженерии. В 2015 г. был открыт сертифицированный центр «TOEFL», в 2016 г. – подготовительное отделение для иностранных обучающихся (с 2016 по 2024 г. в нем прошло обучение более 900 иностранных слушателей).

Университет стал обладателем ряда престижных наград: Лауреат Премии Правительства Российской Федерации в области качества (2017 г.), ГРАН-ПРИ Всероссийского конкурса Минтруда России «Российская организация высокой социальной эффективности (2018 г.), Победитель Приза крупнейшего Европейского конкурса в области качества EFQM «Excellence Award» (2016 г.). В глобальном рейтинге Европейского фонда менеджмента качества EFQM GLOBAL EXCELLENCE INDEX университет получил Платиновый (наивысший) уровень в секторе «Образование» (1 место среди 52 образовательных организаций мира в 2017–2020 гг.).

Молодежная политика и воспитательная деятельность. В университете функционирует одна из старейших первичных студенческих профсоюзных организаций в России (создана в 1950 году), представляя интересы студентов и защищая их права. Организация является крупнейшей профсоюзной ячейкой в отрасли АПК в СКФО, вступаемость студентов достигает 95%. В 2014 г. создан Совет обучающихся, на данный момент в нем более 7 тыс. студентов. Благодаря Совету налажена работа студенческих советов институтов и факультетов и Совета проживающих в общежитиях. В 2018 г. создан Совет иностранных студентов, в 2016 г. – Штаб студенческих отрядов «Аграрий». В 2022 году создано первичное отделение Общероссийского общественно-государственного движения детей и молодежи «Движение первых», насчитывающее на сегодняшний день 1500 активистов из числа студентов (самое крупное первичное отделение среди вузов СКФО).

Система развития человеческого капитала (2014–2024 гг.) была направлена на формирование высокопрофессионального коллектива, способного достигать поставленных стратегических целей

на региональном и федеральном уровнях. Основными подходами и результатами стали:

- плановый характер повышения квалификации ППС и других категорий персонала по таким направлениям, как цифровые технологии; стратегический, информационный, проектный менеджмент; педагогическое мастерство;
- комплекс социально-педагогических исследований, обеспечивающих обратную связь с персоналом; разработка модели «Удовлетворенность персонала»;
- система рейтинговой оценки результатов работы ППС, которая позволила дать оценку работы каждого члена коллектива и внедрить эффективный контракт; метод-опрос «360 градусов»;
- практика объединения в рабочие и проектные группы;
- внутренний бенчмаркинг и проверки по системе менеджмента качества.

Одной из ключевых оставалась проблема по привлечению в штат ведущих ученых России и мирового научного сообщества.

Научные исследования и трансфер технологий (2014–2024 гг.). Организация научных исследований в период до 2020 г. строилась на развитии традиционно сильных для университета научных школ и направлений. В период с 2014 по 2024 г. на средства государственного задания Минсельхоза России, министерства сельского хозяйства Ставропольского края, внебюджетных источников и грантов были реализованы проекты, за счет которых сформирован задел национального уровня по важнейшим для российского АПК приоритетам развития.

В области **повышения урожайности и качества сельскохозяйственных культур и развития органического сельского хозяйства** объем НИОКР составил более 130 млн руб., в их портфеле следующие крупные проекты:

- переход к ресурсосберегающим технологиям при выращивании сельскохозяйственной продукции в различных почвенно-климатических условиях;
- разработка научно обоснованных рекомендаций для развития производства продукции органического сельского хозяйства...;
- разработка комплекса мелиоративных мероприятий... в почвенно-климатических зонах Ставропольского края;
- разработка агротехнологий получения безвирусного посадочного материала плодово-ягодных культур с использованием биотехнологических методов для производства качественной продукции;
- оценка прироста урожайности различных сельскохозяйственных культур на мелиорируемых землях... в различных почвенно-климатических зонах Центрального Предкавказья;
- формирование оптимальной агротехнологии производства огурца и томата...;
- реализация потенциальной продуктивности озимой пшеницы... в почвенно-климатических зонах Центрального Предкавказья.

В области **инженерного обеспечения и автоматизации сельского хозяйства** выполнены НИОКР на сумму 31 млн руб., в т. ч. по таким проектам, как:

- проведение НИОКР по реверсивному инжинирингу и прототипированию высевальной системы сеялки с централизованным дозированием семян;

- разработка конструкторской документации на сельскохозяйственную технику;
- разработка научно обоснованных рекомендаций по совершенствованию механизированных процессов в животноводстве...

В области **генетики и селекции в животноводстве** объем выполненных НИОКР составил 70 млн руб., в том числе:

- разработка оптимальной селекционно-технологической модели коровы производственного типа, адаптированного для Юга России;
- геномная оценка племенной ценности КРС молочного направления;
- разработка генетико-технологической модели стада крупного рогатого скота разных пород для оптимизации производства молока на Юге России и продления периода хозяйственного использования коров...;
- использование методов редактирования генома CRISPR/CAS для повышения продуктивности сельскохозяйственных животных.

В области **современных методов диагностики и терапии животных, включая технологии кормления продуктивных животных**, были также выполнены гранты РНФ и гранты Президента РФ по темам:

- технология контролируемого метаболизма: коррекция теплового стресса путем разработки и применения новых кормовых добавок на основе биометаллов;
- разработка средств и методов антиоксидантной профилактики и терапии болезней сельскохозяйственных животных...;
- разработка научно обоснованных рекомендаций в рамках органического животноводства по лечению коров... при патологии репродуктивных органов и молочной железы.

В сфере **внедрения и использования цифровых технологий в сельском хозяйстве** выполнены НИОКР на сумму 78 млн руб., в т. ч. по таким проектам, как:

- разработка и внедрение инновационной методологии применения аэрокосмических цифровых технологий для ускоренного развития пастбищного животноводства стран Евразийского экономического союза;
- разработка научно обоснованных рекомендаций по внедрению цифровых технологий путем выбора приоритетных направлений цифровой трансформации сельского хозяйства Ставропольского края...;
- мониторинг развития сельскохозяйственных культур с помощью инвазивных и дистанционных методов исследования...;
- разработка научно-методических подходов повышения эффективности использования пастбищных территорий... на территории Ставропольского края с использованием средств спутниковых технологий (грант РНФ).

В области **устойчивого развития сельских территорий** выполнены НИОКР на сумму 44 млн руб., в т. ч. разработка методических рекомендаций по актуализации стандартов качества жизни на сельских территориях (сельских агломерациях); разработка методологии формирования паспорта сельской территории (сельской агломерации); мониторинг развития сельских

территорий... на основе оценки состояния и условий развития человеческого капитала...; экспортный потенциал сельскохозяйственной продукции.

С 2014 г. в целях развития **молодежных технологических проектов** привлечено финансирование на общую сумму 112,7 млн руб.: 88,5 млн руб. было получено от Фонда содействия инновациям в рамках программ «Умник» и «Студенческий стартап», 16,2 млн руб. привлечено через федеральный проект «Платформа университетского технологического предпринимательства». Дополнительно министерство молодежной политики Ставропольского края предоставило грант на 1 млн руб., Росмолодёжь – 7 млн руб.

Важнейшим этапом для пересмотра позиционирования, формирования новых норм, моделей и практик работы стало движение в **программе развития «Приоритет-2030»**. Наиболее важными для динамики университета стали следующие решения:

- 1) фокусировка стратегических проектов на вызовах, актуальных для отрасли и региона, и комплексная работа по вовлечению администрации и предприятий региона в реализацию программы развития;
- 2) выход за пределы отраслевых университетов и научных организаций в выстраивании системы партнерств и экспертизы проектов;
- 3) развитие коллектива за счет приема на работу персонала с опытом работы в других организациях и системы стажировок НПР.

Образование (2021–2024 гг.). За период реализации программы «Приоритет-2030» банк образовательных программ был расширен 26 образовательными программами высшего образования (12 – бакалавриата, 14 – магистратуры), из которых 21 была создана в рамках трансфера результатов стратегических проектов. Осуществлены ребрендинг и пересборка более чем 20 реализуемых ОП ВО.

Результатом академического партнерства стал запуск сетевых образовательных программ, общее число которых к 2024 г. составило 18 ед., в т. ч. 6 ОП магистратуры и 4 ОП бакалавриата.

Изменен механизм управления образовательной программой – определен статус руководителя образовательной программы (2024 г.), регламентирующий его правовой и функциональный статус, полномочия и преференции, создан мотивационный фонд на основе рейтинговой оценки.

Внедрен **рейтинг оценки эффективности образовательных программ**, который является базисом для пересмотра подходов к приемной кампании и образовательным программам (критерии внутреннего контура: набор и динамика контингента, балл ЕГЭ / количество внешних магистрантов, опрос поступивших и студентов в динамике; критерии внешнего контура: профессиональная общественная аккредитация, независимая оценка квалификации).

В рамках работы над качеством образовательного процесса разработан и утвержден **«Регламент проведения и оценки учебных занятий»** (2024 г.), определяющий единые требования к учебно-методическому сопровождению учебных занятий по дисциплинам каждого института и факультета в соответствии со спецификой их предметных и научных областей;

критерии оценки качества занятий и методика оценки результатов мониторинга качества ведения разных типов занятий ППС.

Велась работа по трансферу образовательных продуктов на внешние ресурсы. В 2024 г. онлайн-курс «Диагностика и лечение болезней мелких домашних животных с применением цифровых технологий» размещен на портале «Мое образование».

В 2023 г. СтГАУ стал единственной на территории СКФО аттестованной площадкой подготовки пилотов БПЛА и обеспечивает участие Ставропольского края в составе 12 пилотных регионов по сельскохозяйственным БПЛА.

Молодежная политика и воспитательная деятельность. В 2021 г. создано управление молодежной политики и воспитательной деятельности, обеспечившее подготовку студентов к участию в проектах Росмолодежи и АНО «Россия – страна возможностей» и др. С 2021 по 2024 г. объем привлеченных грантов вырос с 1,6 до 14,5 млн руб.

С 2021 по 2024 г. студенты стали участниками таких мероприятий, как Международный фестиваль-конкурс военно-патриотической песни «Солдатский конверт», «Российская школьная весна», «Российская студенческая весна», «Студенческая весна стран БРИКС и ШОС», «Российская студенческая весна» ПОО, Всероссийский фестиваль работающей молодежи «На высоте», Всероссийский молодежный форум «Машук», Всероссийский туристический форум «Маевка», Высшая лига и Премьер-лига международного союза КВН «Таврида», Всероссийский слет студенческих отрядов сельскохозяйственных вузов, Мировой межвузовский чемпионат по волейболу в Париже, китайско-российские «Игры дружбы» в Харбине, Всемирный фестиваль молодежи и др.

1.3. Анализ современного состояния университета (по ключевым направлениям деятельности) и имеющийся потенциал

В период с 2014 по 2024 г., где отдельным этапом необходимо выделить участие в «Приоритет-2030», сформированы задел и потенциал для дальнейшего развития университета на период до 2030 и 2036 г.

В рамках реализации политик и стратегических проектов **созданы следующие структурные и сетевые подразделения:**

- **Институт аграрной генетики и селекции**, в т. ч. **зеркальная ПЦР-лаборатория** с ИБХ РАН, лаборатория молекулярно-генетической экспертизы, зарегистрированная в государственном племенном регистре;
- **кластер семеноводства сахарной свеклы** с ООО «СоюзСемСвекла» и **лаборатория молекулярно-генетических исследований и селекции растений;**
- **факультет цифровых технологий;**
- **Попечительский совет;**
- **Региональный информационный ТАСС** (1 из 4 в РФ на базе вузов);
- более 50 научно-образовательных лабораторий и центров;

- **проектный офис** реализации программы геномной селекции молочного крупного рогатого скота в Ставропольском крае;
- **ряд структурных подразделений, деятельность которых направлена на разработку и внедрение новых моделей деятельности** (стартап-центр, управление инновационных образовательных программ, отдел стратегического партнерства, управление молодежной политики и др.).

Общая численность обучающихся за период с 2020 по 2024 г. выросла на 30 % (с 9 до 11,8 тысячи человек).

Университет занимает преимущественное в регионе положение по реализации образовательных программ в области сельского хозяйства и сельскохозяйственных наук (табл.). Вместе с тем доля приведенного контингента свидетельствует о высокой конкурентоспособности и качестве образовательных услуг по условно «непрофильным» направлениям подготовки.

Реализуемые УТН(С)	Приведенный контингент студентов	Доля приведенного контингента студентов по УТН(С) от общего контингента студентов организации, %	Доля приведенного контингента студентов по данной УТН(С) в регионе, %
05.00.00 – Науки о земле	137,6	2,9	30,4
09.00.00 – Информатика и вычислительная техника	320,8	6,7	15,5
13.00.00 – Электро- и теплоэнергетика	327,3	6,8	37,2
19.00.00 – Промышленная экология и биотехнологии	105,1	2,2	17,4
21.00.00 – Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия	304,7	6,3	25,9
23.00.00 – Техника и технологии наземного транспорта	133,7	2,8	40,2
35.00.00 – Сельское, лесное и рыбное хозяйство	1141,4	23,8	99,9
36.00.00 – Ветеринария и зоотехния	704,4	14,7	100,0
38.00.00 – Экономика и управление	1461,1	30,4	25,2
43.00.00 – Сервис и туризм	170,1	3,5	19,9

Благодаря участию в ФП «Профессионалитет» СтГАУ стал ключевой организацией образовательно-производственного центра в области сельского хозяйства Ставропольского края. В состав центра входят 24 ведущих работодателя и 8 профессиональных образовательных организаций. В 2024 г. прием по программам СПО составил 1319 чел. Студенты – участники, призеры и победители регионального чемпионата «Профессионалы». В 2024 г. 26 студентов приняли участие в 10 компетенциях, из них 10 стали призерами чемпионата, 9 – победителями. В рамках Национального чемпионата «Профессионалы» победителем по компетенции «Изготовление прототипов (Аддитивное производство)» стал В. Петрищев. В 2024 г. демонстрационный экзамен сдали 557 чел. по 11 специальностям, показатель качества знаний составил 93 %.

В ходе подготовки к переходу на новую модель высшего образования в России осуществлены **системные изменения архитектуры образовательных программ:**

- 1) в 100 % учебных планов обеспечено усиление отраслевой специфики с 1 курса;
- 2) в 100 % учебных планов на 10 % увеличены практики на производстве;
- 3) предусмотрена возможность получения на бесплатной основе рабочей профессии или дополнительной квалификации в рамках освоения основной образовательной программы бакалавриата;

- 4) модуль «Цифровые технологии в профессиональной деятельности» включен в 100 % программ бакалавриата;
- 5) реализуется пилотный проект по внедрению оптимальной модели гибридного преподавания на основе сочетания традиционных методик и использования онлайн-контента НПП СтГАУ и МООК ведущих вузов;
- 6) обеспечена вариативность форм итоговой аттестации: классическая ВКР, «Стартап как диплом», «НИОКР как диплом»;
- 7) апробирована бесшовная модель «СПО – ВО» (агрономы, маркетологи);
- 8) с 2022 года во все учебные планы включены дисциплины «Проектная деятельность» и «Технологическое предпринимательство»;
- 9) студенты «цифровой кафедры» вовлечены в продвижение стратегических проектов за счет решения тематических кейсов.

В рамках проекта «**Цифровая кафедра**» за период 2022–2024 гг. разработаны 8 ДПП ПП и 8 электронных учебных курсов, размещенных на образовательной платформе <https://edu.copp26.ru>, завершили обучение 935 чел. В 2024/25 учебном году обучение продолжают 826 студентов. В проекте участвуют 15 ППС, 22 специалиста из ИТ-сферы, 20 организаций, на базе которых слушатели проходят практику и стажировки. Более 20 выпускников смогли трудоустроиться в ИТ-отрасли до завершения обучения. Выпускные проекты насчитывают более 30 готовых ИТ-решений для реального сектора. ППС и привлечённые специалисты из ИТ-сферы вошли в состав рабочей группы «Сельское хозяйство и АПК», созданной при Университете Иннополис.

Таким образом, **реализация образовательной политики и политики привлечения абитуриентов** способствовала:

- росту приема на программы высшего и среднего профессионального образования на 23 % в сравнении с 2023 г., в 2,7 раза – с 2020 г.;
- росту среднего балла ЕГЭ (до 64,6 балла, в 2023 г. – 62), в отраслевых: на ветеринарию – до 65,1, на агрономию – до 67,3 (62,3 – в 2023 г.);
- выполнению квоты целевого набора на 100 % и перевыполнению планового показателя доли целевиков и его росту до 9,4 % (в 2021 г. – 3,7 %);
- росту сетевых программ ВО с 0 до 10, в т. ч. в 2024 г. впервые осуществлен набор на 2 программы бакалавриата двух дипломов (с МГИМО МИД России: «Туризм» и «Экономика»);
- численность аспирантов выросла в 1,5 раза по отношению к 2020 г.;
- эффективность аспирантуры сохраняется на уровне выше 40 % (в среднем по России 12–13 %);
- вуз является официальным региональным оператором проекта «Агротехнологические классы» (созданы 33 класса в 8 школах 6 территорий);
- количество слушателей программ ДПО выросло с 2,1 до 8,9 тысячи (банк программ, созданных в рамках стратегических проектов, составил более 20).

Научные исследования, трансфер знаний, технологий и коммерциализация разработок. Были сформированы обновленные принципы научно-исследовательской политики, позволяющие

осуществлять НИОКР в интересах высокотехнологичных предприятий региона и крупных агрохолдингов.

Продолжилось формирование эффективной исследовательской инфраструктуры по приоритетным направлениям. В 2021–2024 гг. создано 54 и модернизировано 5 подразделений: УНПЦ прототипирования и инжиниринга (2021 г.), Институт аграрной генетики и селекции (2023 г.), лаборатория молекулярно-генетической экспертизы, центр беспилотной авиации в АПК (2023 г.), научно-производственный центр агробиотехнологий, в состав которого входит 10 лабораторий (ПЦР-диагностики растений («зеркальная» лаборатория с ГНЦ ИБХ РАН), лаборатории почвенной микробиологии, агрохимического анализа, фитосанитарного мониторинга, органического земледелия, Центр орнитологических исследований (2024 г.), СКБ «GARAGE» (2024 г.) и др.

Произведена реорганизация системы управления путем создания нового управления научной и инновационной политики. Расширены условия защиты интеллектуальной собственности и авторских прав исследователей и разработчиков для выхода на рынки высокотехнологичной продукции.

Внедрены принципы открытости научных исследований, внедрена норма внешней экспертизы проектов. Создан Научно-технический совет (2021 г.), в состав которого входит 10 внешних экспертов, представляющих крупнейшие агрохолдинги (на уровне зам. директора по R&D), фонды поддержки научных проектов, органы власти, научные и образовательные организации (на уровне зам. директора по науке, зав. лабораторией): ООО «Агроконсалтинг», ООО «Энергомера Софт», АО «Агрохолдинг «СТЕПЬ», общественный представитель АСИ в Ставропольском крае по направлению «Предпринимательство и технологии», ООО «СтавропольАгроСоюз», ГНЦ ИБХ РАН, ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора, министр экономического развития и заместитель министра сельского хозяйства Ставропольского края (с 2021 г. проведена экспертиза более 200 проектов). В 2024 г. практика внешней экспертизы исследований и разработок вошла в топ-5 лучших практик научно-исследовательской деятельности университетов – участников «Приоритет-2030».

Сформирован первичный облик внутренней системы стимулирования инициативных исследований научных и проектных коллективов (система внутренних грантов): «Лаборант-исследователь» (поддержаны 11 проектов, трудоустроены 28 студентов и молодых ученых), Грант СтГАУ в области науки и инноваций, конкурс на получение повышенной стипендии аспирантами, конкурс исследовательских проектов НПР (36 проектов, 31 млн руб.).

Таким образом, в университете **сформирована линейка грантовых программ на всех этапах жизненного цикла становления ученого.**

Сформирован первичный облик системы привлечения в университет ведущих ученых по приоритетным тематикам, в их числе: академик РАН, доктор медицинских наук, профессор, лауреат Государственной премии Российской Федерации А. Н. Куличенко; член-корреспондент РАН, доктор биологических наук, профессор А. М. Кудрявцев; Б.А. Галицкий, имеющий опыт

реализации международных проектов в области ИИ (Oracle, eBay Inc. и др.), что позволило привлечь ведущих специалистов в области селекции и генетики растений и животных, ИИ, биотехнологии, роботизации и др.

Сформирован механизм восполнения дефицита исследовательских компетенций в области фундаментальной науки за счет сетевого взаимодействия и системы научных стажировок, таких как программа «Генетика и селекция в растениеводстве» в научно-технологическом университете «Сириус» (2 чел.), «Генетика и селекция в животноводстве» на базе ВИЖ имени академика Л. К. Эрнста (2 чел.); магистратура МФТИ по направлению 19.04.01 Биотехнология (1 чел.); лаборатории ООО «Агроплем» (2 чел.); ВИР имени Н. И. Вавилова (5 чел.); стажировки на базе центров микроклонирования и генетики КРС в Турции и Беларуси (6 чел.) и др.

Встраивание в селекционные программы ведущих агрохолдингов за счет участия в комплексных научно-технических проектах ФНТП на 2017–2030 гг: ООО «СоюзСемСвекла», ООО «БетаСем», ООО «Золотой початок», ФГБНУ «Северо-Кавказский научно-исследовательский институт горного и предгорного садоводства», ООО «Русид».

Развитие и повышение публикационной активности по приоритетным направлениям СНТР. Создано 2 научных журнала открытого доступа «Исследование проблем экономики и финансов» (ВАК, К3), «Проблемы аграрной науки» (РИНЦ). Проведена **конференция «Инновационные устойчивые сельскохозяйственные системы»** (<https://isas-conf.com/>) совместно с Самаркандским государственным университетом имени Ш. Рашидова в издательстве Springer Nature (в Scopus). Проведен ребрендинг журнала «Аграрный вестник Северного Кавказа» (<https://vapk26.ru/index.php/refp>) (ВАК, К2). Реализована **программа по стимулированию публикационной активности в высокорейтинговых журналах** (с 2021 г. 17,5 млн руб.). В результате повысилось качество публикаций: в Scopus Q1-Q2 опубликовано 48, в WoS – 30 статей.

Развитие системы отбора, поддержки и закрепления молодых исследователей достигалось за счет увеличения базового объема учебной нагрузки за научное руководство с возможностью назначения второго соруководителя; введения стимулирующих выплат для научных руководителей, чьи аспиранты защитились в течение нормативного срока.

За 2021–2024 гг. получены 246 патентов на изобретения и полезные модели: 114 патентов на конструкции, модернизирующие обслуживание сельскохозяйственных предприятий; 30 патентов на вещества и способы, улучшающие обработку сельскохозяйственных культур и повышающие устойчивость урожая к неблагоприятным факторам и болезням; 95 патентов на способы получения лекарственных препаратов и биологически активных добавок для животных, на способ повышения полиненасыщенных жирных кислот в молоке новотельных коров, на способ получения экстракта для приготовления функциональных напитков, на способ мультимодальной анальгезии при неврологическом дефиците первой степени, сопровождающемся болью, и способы диагностики и лечения заболеваний у животных, 7 патентов на производство функциональных продуктов питания. Зарегистрировано 696 свидетельств на программы для ЭВМ.

Таким образом, **обеспечена динамика основных показателей научно-исследовательской и инновационной деятельности:**

- объем выполненных НИОКР и научно-технических услуг вырос по отношению к 2020 г. в 2,2 раза;
- с 2021 по 2024 г. заключены 39 лицензионных соглашений на передачу прав использования РИД на общую сумму 3,2 млн руб.;
- открыт новый диссертационный совет 35.2.036.03 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (бухгалтерский учет, аудит и экономическая статистика, экономика агропромышленного комплекса (АПК)) (экономические науки);
- численность аспирантов увеличилась на 45 %, появились обучающиеся в целевой аспирантуре (в 2024 г. – 24 % от их контингента);
- выпуск аспирантов с защитой диссертации составил в 2024 г. 52,2 % от выпуска;
- количество грантов «Студенческий стартап», полученных обучающимися, составило 55 ед.;
- привлечено более 5 млн руб. инвестиций в развитие молодежных технологических проектов от стартап-студий иных регионов.

Человеческий капитал. В рамках совершенствования **политики развития человеческого капитала** внедрены такие нормы и практики, как:

- сформирована программа **кадрового резерва** и программа **привлечения ведущих ученых в области генетики и селекции**;
- **расширен кадровый состав проректорского корпуса и подразделений сотрудниками, имеющими руководящий и экспертный опыт работы** в муниципальных органах власти, ведущих агрохолдингах, вузах – участниках «Приоритет-2030» для привлечения новой экспертизы и опыта в деятельность;
- реализована практика **поощрения университетскими наградами** за вклад в реализацию стратегических проектов и программы развития;
- для 25 % ППС реализована **корпоративная программа повышения квалификации ВШЭ** (с целью внедрения новых образовательных технологий);
- **целевое обучение для трудоустройства и программы стажировок для НПП** на базе ведущих вузов и научных центров (МФТИ, ВИЖ им. Эрнста, ВИР, Университет Сириус и др.).

Интернационализация. Международное сотрудничество осуществляется в рамках 27 соглашений с организациями Беларуси (6), Казахстана (4), Сербии (4), Узбекистана (3), Ирана (3), Китая (3), Таджикистана (2), Мексики и Киргизии. В 2022 г. открыта школа Китайского языка и культуры при участии Школы «Конфуций».

В период 2021–2024 гг. вуз продолжил участие в международных образовательных проектах, в частности в грантовом проекте SAGRIS в области устойчивого сельского хозяйства и фермерских систем будущего.

Численность иностранных студентов возросла со 106 до 232. Приоритетными рынками были выбраны страны Африки и Ближнего Востока. **Африка:** в вузе обучаются 132 иностранных студента (57,9 % от общего контингента иностранных студентов), представители 18 стран

африканского континента (33 % от общего количества стран Африки); **Ближний Восток:** в вузе обучаются 62 иностранных студента (26,7 % от общего контингента иностранных студентов), представители 6 стран Ближнего Востока (27 % от общего количества стран Ближнего Востока).

Молодежная политика. Реализация проектов была направлена на развитие у студентов устойчивых моделей лидерского поведения и вовлечение их в социальные, научно-инновационные, патриотические, творческие и спортивные инициативы через работу 11 студенческих объединений, 10 студенческих отрядов, 5 волонтерских отрядов и 22 творческих коллектива университетского уровня и 55 в институтах (факультетах), акселерационные программы, проектные интенсивы, деятельность СНО, программы ДПО для аспирантов, мероприятия, направленные на развитие навыков критического мышления и командной работы. Ежегодно студенты принимали участие в более чем 180 проектах вузовского, городского, краевого, всероссийского и международного уровня.

СтГАУ ежегодно реализуется более 300 мероприятий патриотической направленности, в которых было задействовано 100 % студентов очной формы обучения. Доля вовлеченности в культурно-массовые и спортивные мероприятия в университете составила 85 %, доля обучающихся, вовлеченных в мероприятия общественно-полезной и гражданской деятельности – 88 %.

Развитие партнерств. С целью реализации приоритетов программы развития университет стал участником консорциумов, таких как:

- с 2021 г. **консорциум «Агроиннополис»** для реализации стратегических проектов программы развития;
- с 2023 г. **консорциум «Биоорганика»**, созданный в 2017 г. Институтом биоорганической химии имени М. М. Шемякина и Ю. А. Овчинникова РАН в рамках деятельности Центра компетенций НТИ по «сквозной» технологии «Управление свойствами биологических объектов»;
- с 2023 г. **консорциум «Институт мировых аграрных рынков»** (инициатор – МГИМО МИД России) для реализации проектов в области агроэкспорта и форм альтернативной занятости в сельских территориях;
- с 2023 г. **консорциум «Образование и наука для развития региона»**, созданный правительством Ставропольского края, МФТИ и СтГАУ для реализации проектов, направленных на социально-экономическое развитие региона, популяризацию карьеры в области биотехнологий, подготовку на базе МФТИ молодых исследователей для реализации стратпроекта «Селекция и питомниководство плодово-ягодных культур...».

Таким образом, общая динамика **развития партнерств в 2021–2024 гг. характеризуется следующим образом:**

- **впервые** стали реализовываться **в сетевом формате** образовательные программы с ведущими университетами, а также ведущими агрохолдингами (10 программ с МГИМО МИД России, ВШЭ, МГУ им. М. В. Ломоносова, СПбГУ, АПХ «Эко-Культура» и др.);
- **университет стал работать над выполнением НИОКР** совместно с ведущими научными центрами (ГНЦ ИБХ РАН, Противочумным институтом Роспотребнадзора, МГУ им. М. В. Ломоносова и др.);

- **вуз включился в совместную работу с предприятиями** по 5 их проектам в рамках ФНТП развития сельского хозяйства (сахарная свекла, кукуруза, плодово-ягодные культуры, КРС, рапс);
- **создана зеркальная лаборатория с ВШЭ** по сельским территориям;
- в области сельскохозяйственной техники стартовала работа по реализации дорожной карты сотрудничества с НАМИ;
- **поддержку инициатив университета в науке, образовании и спорте** стали осуществлять крупнейшие российские агрохолдинги и предприятия региона (Агрохолдинг «Эко-Культура», Агрохолдинг «Степь», ГАП РЕСУРС, Ставропольагросоюз, Агрохолдинг АСБ, Био-ТОН, Агрохолдинг «Энергомера», Щелково-Агрохим, Росагролизинг, Россельхозбанк и др).

За время реализации программы развития получена оценка **лучших практик и динамика в рейтингах:**

- **Цифровая кафедра СтГАУ** – финалист, победитель в СКФО, в топ-10 цифровых кафедр в 2023 и 2024 гг.;
- **Практика внешней экспертизы НИОКР** вошла в 5 финалистов отбора лучших практик «Приоритет-2030» в 2024 г.;
- **Лучший вуз в СКФО в RAEX-100** (52 место по РФ в 2024 г.);
- впервые вошел в **THE WUR 2024 (reporter)**, подтвердил в 2025 г.;
- в топ-30 российских вузов по количеству и качеству студенческих стартапов, в топ-5 точек кипения (ФП «Платформа университетского технологического предпринимательства»).

1.4. Вызовы, стоящие перед университетом

Возможность динамичного развития университета зависит от комплекса внешних (территориальных и отраслевых) и внутренних (общесистемных и локальных) ограничений и вызовов.

Внешние территориальные:

- высокобалльные абитуриенты с профильными ЕГЭ по биологии, физике, профильной математике ориентированы на поступление в иные вузы (на биологию, физику, инженерные направления подготовки);
- тенденция оттока талантливых абитуриентов и молодых специалистов в крупные городские и столичные агломерации;
- высокая конкуренция на рынке труда с предприятиями реального сектора, ведущими вузами и научными организациями за квалифицированных молодых и зрелых НПП, в т. ч. с организациями других отраслей;
- отсутствие у не менее чем 50 % сельхозпредприятий региона кадровой политики на среднесрочный и долгосрочный период.

Внешние отраслевые:

- невысокий престиж аграрных профессий;
- дефицит специалистов с новыми профессиональными и цифровыми компетенциями в отраслях АПК;
- высокотехнологичные задачи по обеспечению продовольственной безопасности в области

создания национальных генетических ресурсов животных и растений, биологизации и ресурсосберегающих технологий и др.;

- рост конкуренции с частными образовательными платформами, а также неаграрными университетами, реализующими технологические проекты в области сельского хозяйства;
- в работу над решением отраслевых задач АПК вовлекается все более широкий круг неаграрных вузов, научных организаций и предприятий;
- опережающее развитие технологий ИИ, влияющее на модель образовательного и исследовательского процесса и бизнес-процессы АПК;
- возрастание значения климатической повестки и вопросов низкоуглеродного развития АПК;
- недостаточно узнаваемый бренд за пределами отрасли.

Внутренние общесистемные:

- недостаточная «критическая масса» коллективов, работающих над фундаментальными и фронтальными тематиками («умное сельское хозяйство», персонализированное питание, альтернативные источники сырья и пищи, IT-биотехнологии, роботизация, машинное обучение и искусственный интеллект, геокосмические технологии, 3D-принтинг, геномные и постгеномные технологии, нейротехнологии и др.);
- высокая консервативность, обусловленная ориентацией на выполнение формальных показателей деятельности вузов.

Внутренние локальные:

- недостаточный уровень продуктивности исследований по классическим научным направлениям;
- необходимость наращивания размеров исследовательских групп для выполнения проектов с крупным финансированием в более чем 100 млн руб.;
- высокая нагрузка на профессорско-преподавательский состав и невысокая доля научных работников в структуре коллектива;
- низкие показатели рентабельности части образовательных программ и научно-технических лабораторий;
- отсутствие устойчивой системы кооперации и взаимодействия с международными партнерами в области образования и науки.

Вместе с тем можно выделить **группу рисков в реализации программы развития:**

- риски, связанные с низким или недостаточным качеством планирования и достаточностью финансирования сложных технологических проектов;
- риски снижения покупательной способности бизнеса на реализацию программ модернизации технологического процесса и платежеспособного спроса населения на образовательные программы;
- риски ухудшения нормативного соотношения АУП и ППС: развитие сектора НТУ и прочих видов доходов потребует увеличения в структуре персонала прочих категорий персонала;
- риски запуска проектов или портфелей проектов, несоответствующих стратегическим целям или финансовой ситуации;
- риски неясного распределения полномочий по принятию решений и нечетких управленческих

процедур при реализации стратегических технологических проектов, проектных инициатив в рамках стратегий развития.

Организация деятельности в соответствии с принципами, обозначенными в политиках, позволит университету управлять данными рисками.

2. СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ УНИВЕРСИТЕТА: ЦЕЛЕВАЯ МОДЕЛЬ И ЕЕ КЛЮЧЕВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Миссия и видение развития университета

Видение и программа развития Ставропольского аграрного университета основаны на богатом опыте и истории университета, реализации программ развития прошлых периодов, образовательных программ, опыте научно-технологического обеспечения агропромышленного комплекса и смежных отраслей, социальной роли университета для развития Ставропольского края, а также вызовах для **технологического лидерства** Российской Федерации и структурных изменениях в модели образования.

Миссия СтГАУ – создание новых знаний и технологий, подготовка лидеров, способных отвечать на ключевые вызовы устойчивого развития и определять приоритеты технологического развития агропромышленного комплекса.

В основе формирования миссии лежит понимание вклада университета в задачи достижения технологической независимости продовольственной безопасности Российской Федерации, развитие механизмов устойчивого развития агропромышленного комплекса и сельских территорий Ставропольского края, развитие человеческого капитала и рост количества высокопроизводительных рабочих мест в отрасли, увеличение численности иностранных студентов, а также функционирование эффективной системы выявления, поддержки и развития способностей и талантов детей и молодежи.

Амбиция университета – занять позицию одного из российских лидеров в образовании, исследованиях и разработках по важнейшим для агропромышленного комплекса приоритетам научно-технологического развития: селекция и питомниководство плодово-ягодных и других сельскохозяйственных культур, современные методы диагностики и терапии животных, включая технологии кормления продуктивных животных и создания кормов, цифровизация и биологизация земледелия, селекция и генетика крупного рогатого молочного скота и мелкого рогатого скота и устойчивое развитие сельских территорий.

В основе системы ценностей и принципов университета, на которых будет строиться образовательный процесс, научные исследования, технологические разработки и взаимодействие с обществом лежит:

- наращивание заделов в фундаментальных и прикладных исследованиях для формирования долгосрочной конкурентоспособности вуза в будущем;
- формирование в образовательной организации человеческого капитала, способного осуществлять исследования и разработки в интересах технологического суверенитета, разделяющего ценности и амбицию университета по созданию глобально конкурентоспособных наукоемких технологий и продукции, а также по позиционированию СтГАУ на федеральном и международном рынке образования, исследований, науки и технологий;
- трансформация по модели инновационного университета, осуществляющего создание нового

знания, его внедрение в образовательный процесс, разработку и трансфер технологий агропромышленного комплекса и смежных отраслей;

– построение целостной инновационной экосистемы университета, осуществляющей создание новых знаний, их апробацию, внедрение в образовательный процесс, создание и трансфер технологий в технологические и производственные циклы агропромышленного комплекса, разработку технологическими командами и предпринимателями востребованных рынком продуктов;

– участие в междисциплинарных коллаборациях с ведущими российскими и зарубежными научно-образовательными центрами, и высокотехнологичными предприятиями для обеспечения технологического лидерства в сфере АПК Российской Федерации;

– формирование гибкой образовательной модели, охватывающей систему ранней профориентации школьников для выявления, поддержки и развития талантов, создающей условия для фокусировки обучающихся на технологических приоритетах АПК и смежных отраслей, обеспечивающей адресную подготовку кадров для создания и эксплуатации новых наукоемких технологий и продукции в АПК и смежных отраслях, объединения обучающихся на разных ступенях образования в команды для реализации проектов, получение нескольких квалификаций в рамках профессионального образования, а также маршрутизации выпускников в соответствии с полученной квалификацией;

– интеграция образовательного процесса и внеучебной деятельности для реализации потенциала каждого студента, развития его талантов, воспитания патриотичной и социально ответственной личности;

– активная позиция университета во взаимодействии с обществом и заинтересованными сторонами в реализации социально значимых проектов и создание открытой к диалогу и определению приоритетов развития университета среды.

В соответствии с миссией университета выполнение программы развития и определение долгосрочных целей на период до 2030 и на перспективу до 2036 г. будет осуществлено в соответствии со следующими приоритетами и направлениями государственной научно-технической политики, а также задачами социально-экономического развития (табл.).

Соответствие миссии, стратегических целей и долгосрочных целей приоритетам научно-технологического и социального-экономического развития Российской Федерации, а также региональному развитию	
<p>Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»</p>	<p>Через реализацию стратегических технологических проектов, а также выделенных мероприятий в рамках стратегических целей СтГАУ обеспечит вклад в достижение следующих национальных целей (решение задач и показателей, характеризующих ее выполнение):</p> <p>1) в рамках национальной цели «Устойчивая и динамичная экономика»:</p> <p>и) создание к 2030 году эффективной системы подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации кадров для приоритетных отраслей экономики исходя из прогноза потребности в них;</p> <p>к) создание к 2030 году условий для одновременного освоения не менее чем 30 процентами студентов нескольких квалификаций в рамках профессионального образования;</p> <p>л) создание к 2030 году институциональных условий для постоянного профессионального развития работающих граждан, в том числе для получения новых профессий и повышения квалификации;</p> <p>п) увеличение к 2030 году объема производства продукции агропромышленного комплекса не менее чем на 25 процентов по сравнению с уровнем 2021 года;</p> <p>р) увеличение к 2030 году экспорта продукции агропромышленного комплекса не менее чем в полтора раза по сравнению с уровнем 2021 года;</p> <p>2) в рамках национальной цели «Технологическое лидерство»:</p> <p>а) обеспечение технологической независимости и формирование новых рынков по таким направлениям, как... продовольственная безопасность...;</p> <p>в) обеспечение к 2030 году вхождения Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по объему научных исследований и разработок;</p> <p>д) увеличение к 2030 году доли отечественных высокотехнологичных товаров и услуг...;</p> <p>е) увеличение к 2030 году выручки малых технологических компаний не менее чем в семь раз по сравнению с уровнем 2023 года;</p> <p>3) в рамках национальной цели «Цифровая трансформация государственного и муниципального управления, экономики и социальной сферы»:</p> <p>а) достижение к 2030 году «цифровой зрелости» государственного и муниципального управления, ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования...;</p> <p>4) задач и показателей в рамках национальной цели «Реализация потенциала каждого человека, развитие его талантов, воспитание патриотичной и социально ответственной личности».</p>
<p>Указ Президента Российской Федерации от 28.02.2024 № 145 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации»</p>	<p>Через приоритизацию проводимых исследований и разработок СтГАУ обеспечит вклад в реализацию приоритетов научно-технологического развития, таких как:</p> <p>(«а) переход к передовым технологиям проектирования и создания высокотехнологичной продукции, основанным на применении интеллектуальных производственных решений, роботизированных и высокопроизводительных вычислительных систем, новых материалов и химических соединений, результатов обработки больших объемов данных, технологий машинного обучения и искусственного интеллекта);</p> <p>г) переход к высокопродуктивному и экологически чистому агро- и аквахозяйству, разработку и внедрение систем рационального применения средств химической и биологической защиты сельскохозяйственных растений и животных, хранение и эффективную переработку сельскохозяйственной продукции, создание безопасных и качественных, в том числе функциональных, продуктов питания;</p> <p>з) объективную оценку выбросов и поглощения климатически активных веществ, снижение их негативного воздействия на окружающую среду и климат, повышение возможности качественной адаптации экосистем, населения и отраслей экономики к климатическим изменениям;</p> <p>и) переход к развитию природоподобных технологий, воспроизводящих системы и процессы живой природы в виде технических систем и технологических процессов, интегрированных в природную среду и естественный природный ресурсооборот.</p>
<p>Указ Президента Российской Федерации от 18.06.2024 № 529 «Об утверждении приоритетных направлений научно-технологического развития и перечня важнейших наукоёмких технологий»</p>	<p>В рамках определенных направлений стратегических технологических проектов и специализации вуз обеспечит вклад в получение научных результатов и разработок в соответствии:</p> <p>1) с приоритетами НТР РФ:</p> <p>3. Высокопродуктивное и устойчивое к изменениям природной среды сельское хозяйство.</p> <p>5. Интеллектуальные транспортные и телекоммуникационные системы, включая автономные транспортные средства.</p> <p>7. Адаптация к изменениям климата, сохранение и рациональное использование природных ресурсов.</p> <p>2) Важнейшими критическими технологиями:</p> <p>7. Технологии повышения продуктивности (в том числе с помощью селекции) сельскохозяйственных животных и их устойчивости к заболеваниям.</p> <p>5. Технологии персонализированного, лечебного и функционального питания для здоровьесбережения.</p> <p>8. Технологии разработки ветеринарных лекарственных средств нового поколения, в том числе для профилактики и лечения инфекционных заболеваний у сельскохозяйственных животных.</p> <p>9. Технологии получения устойчивых к изменениям природной среды новых сортов и гибридов растений.</p> <p>10. Технологии создания биологических и химических средств для повышения урожайности сельскохозяйственных культур и их защиты от болезней и вредных организмов (природного или искусственного происхождения).</p> <p>21. Технологии сохранения биологического разнообразия и борьбы с чужеродными (инвазивными) видами животных, растений и микроорганизмов.</p> <p>3) Важнейшими сквозными технологиями:</p> <p>22. Технологии, основанные на методах синтетической биологии и геномной инженерии.</p> <p>25. Технологии искусственного интеллекта в отраслях экономики, социальной сферы (включая сферу общественной безопасности) и в органах публичной власти.</p> <p>28. Биотехнологии в отраслях экономики.</p>

Указ Президента РФ от 21.01.2020 № 20 «Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации»	Через выполнение исследований и разработок вклад в достижение стратегической цели и основных задач обеспечения продовольственной безопасности, в том числе: м) развитие фундаментальных и прикладных научных исследований в области сельского хозяйства для разработки новых видов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур, пород, типов и кроссов животных и птиц;
Распоряжение Правительства РФ от 20.05.2023 № 1315-р «Об утверждении Концепции технологического развития на период до 2030 года»	Через создание результатов, обеспечивающих вклад в: - достижение 3 ключевых целей и показателей их достижения: обеспечение национального контроля над воспроизводством критических и сквозных технологий; переход к инновационно ориентированному экономическому росту, усиление роли технологий как фактора развития экономики и социальной сферы; технологическое обеспечение устойчивого функционирования и развития производственных систем; - фокусировку программы «Приоритет 2030» на разработке и внедрении критических и сквозных технологий, коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности; - усиление роли ключевых образовательных организаций высшего образования и научных организаций в качестве драйверов технологического развития за счет дополнения функциями в сфере исследований и разработок, опытно-конструкторских работ и экспериментального производства и др.
Распоряжение Правительства РФ от 28.12.2024 № 4146-р «Об утверждении Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2036 года»	Через обеспечение вклада в научно-технологический и образовательный потенциал Ставропольского края и одной из геостратегических территорий Российской Федерации в целом (Субъекты Российской Федерации, входящие в состав Северо-Кавказского федерального округа).
Распоряжение Правительства РФ от 08.09.2022 № 2567-р «Об утверждении Стратегии развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года»	Через создание технологий, научных заделов и образовательных продуктов по приоритетам своей специализации СтГАУ обеспечит вклад в достижение целевые показатели стратегии развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года.
Распоряжение Правительства РФ от 02.02.2015 № 151-р «Об утверждении Стратегии устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года»	Через реализацию проектов ранней профориентации, целевую подготовку кадров, научные и экспертно-аналитические исследования вуз обеспечит вклад в кадровое, научное и консультационное обеспечение развития сельских территорий, в том числе по направлениям альтернативной занятости на селе.
Стратегия социально-экономического развития Северо-Кавказского федерального округа на период до 2030 года	Своей деятельностью СтГАУ обеспечит вклад в: V. Основные направления социально-экономического развития Северо-Кавказского федерального округа, в том числе «2. Ускорение экономического роста и обеспечение занятости населения за счет развития приоритетных специализаций в наиболее конкурентоспособных секторах экономики, ... Развитие агропромышленного комплекса».
Федеральные научно-технические программы	Через участие в КНТП в рамках Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017 - 2030 годы.
«Единый план по достижению национальных целей развития Российской Федерации до 2030 года и на перспективу до 2036 года» (утв. Правительством РФ)	Через создание научных заделов, технологий и реализацию портфеля образовательных инициатив, направленных на развитие лидерских качеств в области технологических инноваций СтГАУ обеспечит вклад в достижение цели и задач национального проекта «Технологическое обеспечение продовольственной безопасности», в т.ч. 5 федеральных проектов в его структуре: 1) федеральный проект «Создание условий для развития научных разработок в селекции и генетике»; 2) федеральный проект «Производство критически важных ферментных препаратов, пищевых и кормовых добавок, технологических вспомогательных средств»; 3) федеральный проект «Ветеринарные препараты»; 4) федеральный проект «Кадры в АПК»; 5) федеральный проект «Техническая и технологическая независимость в сельскохозяйственном машиностроении, оборудовании для животноводства, пищевой и перерабатывающей промышленности».
Закон Ставропольского края от 27.12.2019 № 110-кз «О Стратегии социально-экономического развития Ставропольского края до 2035 года»	Через определение приоритетов научно-технологической и образовательной деятельности в соответствии с отраслевой и экономической специализацией Ставропольского края и приоритетными направлениями стратегии социально-экономического развития субъекта Российской Федерации (VI. Основные направления экономического развития края, 1. АПК).

2.2. Целевая модель развития университета

Целевая модель в условиях задач по увеличению в Российской Федерации к 2030 г. объема производства продукции агропромышленного комплекса не менее чем на 25 процентов по сравнению с уровнем 2021 г., увеличению к 2030 г. экспорта продукции агропромышленного комплекса не менее чем в полтора раза по сравнению с уровнем 2021 г., созданию к 2030 г. эффективной системы подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации кадров для приоритетных отраслей экономики исходя из прогноза потребности в них предполагает для Ставропольского ГАУ ценностную и управленческую трансформацию по модели инновационного университета, осуществляющего создание нового знания, его внедрение в образовательный процесс, разработку и трансфер технологий агропромышленного комплекса и смежных отраслей и позиционирование на федеральном и международном рынке образования, исследований и технологий, из университета, преимущественно направленного на подготовку

кадров и решение тактических и среднесрочных научно-технических задач сельского хозяйства региона.

Программа развития университета охватывает основные направления его деятельности, предполагает продолжение лучших практик предыдущего этапа развития, их актуализацию, интеграцию СтГАУ в сетевые образовательные проекты и научно-производственные цепочки с ведущими исследовательскими, образовательными организациями и предприятиями с целью вклада в достижение технологической независимости продовольственной безопасности Российской Федерации по таким технологическим направлениям, как:

- селекция и генетика сельскохозяйственных культур и сельскохозяйственных животных (плодово-ягодные культуры, сахарная свекла, пшеница; скотоводство, овцеводство);
- разработка и производство критически важных ферментных препаратов, пищевых и кормовых добавок, лекарственных средств для ветеринарного применения в скотоводстве и овцеводстве;
- создание сельскохозяйственной техники и оборудования для садоводства и полевых культур, включая роботизированную;
- цифровизация бизнес-процессов АПК.

Для достижения целевого состояния в университете будет реализована программа развития на период с 2025 по 2036 г., охватывающая все базовые, обеспечивающие и сквозные процессы и предполагающая реализацию стратегических технологических проектов.

В результате реализации программы развития университет будет обладать следующими **качественными характеристиками по ключевым направлениям деятельности.**

1) В проведении научных исследований, трансфере технологий и экспертно-аналитической работе университет займет позицию в качестве:

- центра компетенций ICAR в области племенного животноводства;
- лидера в сфере разработки технологий полного цикла для промышленного питомниководства и садоводства;
- одного из ведущих российских селекционных центров в области плодово-ягодных культур, сахарной и столовой свеклы, пшеницы и обладателя коллекций генетических ресурсов;
- разработка и производство критически важных ферментных препаратов, пищевых и кормовых добавок, лекарственных средств для ветеринарного применения в скотоводстве и овцеводстве;
- инжинирингового центра для производителей сельскохозяйственной техники федерального уровня;
- квалифицированного участника рынка создания и применения цифровых платформ предиктивной аналитики для принятия агротехнологических решений и управления племенными ресурсами в скотоводстве и овцеводстве;
- площадки для проведения аналитических исследований по вопросам качества жизни населения, разработки стратегий развития опорных и прилегающих сельских территорий, а также форм альтернативной занятости;
- научного и инновационного центра, привлекательного для труда и развития исследователей и технологических предпринимателей.

2) В образовании и подготовке кадров СтГАУ сформирует образовательную модель, обеспечивающую:

- интеграцию науки и образования через инсталляцию научных результатов, получаемых в ходе реализации инициативных, грантовых и коммерческих исследований, в образовательные программы;
- применение современных образовательных технологий и использование сетевой формы реализации образовательных программ для применения и трансляции лучших практик отрасли, академических и научных лидеров;
- реализацию дисциплин (модулей дисциплин), а также образовательных программ и инициатив, обеспечивающих формирование ценностей и компетенций технологического предпринимательства, а также опережающую подготовку специалистов в области агрономии, ветеринарии, биотехнологий, цифровизации АПК, инженерии, технологических инноваций, внешнеэкономической и аналитической деятельности, а также формирование и развитие лидерских качеств и ценностей устойчивого развития;
- создание условий в рамках учебной и внеучебной деятельности для фокусировки обучающихся на технологических приоритетах АПК и смежных отраслей и возможностей для объединения студентов на разных ступенях образования в команды, работающие над отраслевыми проектами и прикладными задачами;
- систему ранней профориентации школьников для выявления, поддержки и развития талантов и их маршрутизацию на образовательные программы, ориентированные на подготовку кадров в целях создания и эксплуатации новых наукоемких технологий и продукции в АПК и смежных отраслей;
- разработку и реализацию инновационных междисциплинарных образовательных программ и модулей в области специализации университета на российских и международных образовательных платформах, в том числе в сетевой форме реализации с университетами и частными образовательными платформами;
- представленность университета на зарубежных рынках образовательных программ для экспорта образования в страны ШОС, ЕАЭС, Африки и Ближнего Востока.

3) Партнерства и позиционирование университета будут обеспечены следующими характеристиками:

- университет будет выступать участником и инициатором междисциплинарных коллабораций с ведущими российскими и зарубежными научно-образовательными центрами, высокотехнологичными компаниями и агрохолдингами для обеспечения технологического лидерства в продовольственной безопасности Российской Федерации;
- бренд университета будет ассоциирован с выполнением на высоком уровне научных исследований, разработок и социально значимых инициатив для устойчивого развития в таких областях, как генетика и селекция крупного рогатого скота молочного направления и мелкого рогатого скота; селекция и питомниководство плодово-ягодных культур и иных сельскохозяйственных культур; цифровизация и биологизация сельского хозяйства, включая обратный инжиниринг деталей и узлов сельскохозяйственной техники; современные методы диагностики и терапии животных, включая технологии кормления продуктивных животных и

создания кормов; устойчивое развитие сельских территорий;

– СтГАУ будет иметь позиции в глобальных и российских институциональных и предметных рейтингах, рейтингах научной результативности, изобретательской и предпринимательской активности, учитывающих результаты деятельности по таким направлениям, как умное и высокопродуктивное сельское хозяйство, биотехнологии в сельском хозяйстве, разработка и применение цифровых и инженерных решений в АПК, экономика и управление в АПК, а также вклад в достижение целей устойчивого развития.

4) Система управления университетом и система управления программой развития будут функционировать следующим образом:

– структуру ценностей миссии и стратегических целей, принципов реализации программы развития будет разделять подавляющее большинство научно-педагогических работников, персонала иных категорий и аспирантов;

– в состав Попечительского совета будут входить представители ведущих российских исследовательских центров и университетов, топ-10 агрохолдингов-землепользователей, федеральных и региональных органов исполнительной власти;

– в систему управления через механизмы представленности в составе ученого совета, учебно-методического совета, совета обучающихся, расширенных научно-технических советов и иных коллегиальных органов будут включены эксперты из сектора исследований и разработок, ведущих предприятий АПК, представители иностранных обучающихся и других заинтересованных организаций;

– в структуре общего бюджета будут преобладать доходы из внебюджетных источников и привлеченные на основе конкурсного финансирования (за счет диверсификации видов деятельности, роста конкурентоспособности программ дополнительного образования, высшего образования и аспирантуры, расширения географии проектов по НИОКТР, научно-технических услуг и реализации проектов технологического предпринимательства);

– университет будет активным участником федеральных проектов и программ по развитию инфраструктуры и кампуса;

– на базе оптимального сочетания централизации и децентрализации принятия решений, а также согласованности стратегических и тактических планов будет функционировать системный и рациональный подход к пересмотру стратегических целей, инициатив и портфелей проектов по их достижению, управлению стратегическими технологическими проектами (далее – СТП), в том числе процессами инициации, закрытия и запуска новых СТП.

Состояние университета на горизонте завершения действия программы развития в 2036 г. будет охарактеризовано достижением следующих количественных характеристик.

Общий контингент обучающихся по всем формам обучения на программах высшего образования, специализированного высшего образования, ветеринарной интернатуры, аспирантуры и среднего профессионального образования увеличится с 11 до 20 тыс. человек.

Университет будет включен в систему опережающей и обеспечивающей адресной подготовки кадров для создания и эксплуатации новых наукоемких технологий и продукции в АПК и

смежных отраслях через:

- реализацию сетевых образовательных программ по 100 % из реализуемых укрупненных групп специальностей совместно с ведущими научно-образовательными центрами и предприятиями;
- двукратное увеличение доли обучающихся по целевому набору из числа обучающихся на условиях бюджетного приема;
- до 70 % поступивших за счет средств федерального бюджета будут являться выпускниками агротехнологических классов;
- представленность онлайн-курсов университета по 100 % стратегических специализаций университета на открытых образовательных платформах;
- увеличение не менее чем в 5 раз контингента иностранных обучающихся;
- интеграцию в 100 % образовательных программ высшего и специализированного высшего образования дисциплин (модулей дисциплин), направленных на фокусировку обучающихся на технологических приоритетах и принципах запуска и реализации научно-исследовательских проектов, формирование ценностей устойчивого развития, а также знание базовых аспектов внешнеэкономической деятельности и экспорта продукции АПК;
- реализацию 100 % образовательных программ среднего профессионального образования как дуальных программ или сетевых программ с иными образовательными организациями;
- трансформацию 100 % образовательных программ аспирантуры в программы по модели исследовательской, профессиональной и индустриальной аспирантуры, сохранение эффективности аспирантуры на уровне не ниже 40 %.

Доходы вуза из внебюджетных источников будут составлять 60 % и более. Доходы эндаумент-фонда университета позволят финансировать не менее 5 программ в сфере поддержки кадрового потенциала, студенческих инициатив и научных проектов ежегодно.

Общий объем выполняемых НИОКР, научно-технических услуг, высокотехнологичных услуг и доходов от коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности вырастет в 3 раза. Будут созданы не менее 3 успешных малых инновационных предприятий с участием университета, внедряющих отечественные технологии, востребованные агропромышленным сектором.

Количество студенческих технологических, производственных, сельскохозяйственных, торговых, в сфере креативной экономики стартапов вырастет в 3 раза. При поддержке университета будут созданы не менее 10 малых технологических компаний, внедряющих разработки исследовательских коллективов университета для нужд и запросов АПК.

В структуре имеющегося имущественного комплекса университета современным стандартам образовательного процесса, исследований и проживания будут соответствовать не менее 100 % учебно-лабораторных площадей и общежитий.

Общая площадь зданий и сооружений, используемых в образовательном процессе, спортивно-физкультурных инициативах и проживании обучающихся и сотрудников, увеличится не менее чем на 20 тыс. кв. м.

100 % территории кампуса будет иметь зоны для проектной работы, досуга и отдыха сотрудников и обучающихся.

Достижение заявленной целевой модели будет определять положительную динамику показателей позиционирования и развития партнерств:

- университет войдет в топ-40 в рейтинге лучших университетов RAEX;
- будет занимать позиции топ-1–2 в предметных рейтингах «Три миссии университета» по направлениям «Сельское хозяйство», «Ветеринария и зоотехния», а также получит позиции в шорт-листе иных предметных рейтингов;
- будет в числе российских университетов, попадающих в шорт-лист рэнкингов и рейтингов по экосистеме технологического предпринимательства;
- будет занимать позиции в рейтинге научной продуктивности российских университетов по таким областям и их срезам, как «Науки о жизни» и «Искусственный интеллект»;
- продвинется в THE WUR в диапазон 1200–1400, THE Impact Rankings – в диапазоне 600–800, в THE Interdisciplinary Science Rankings – будет иметь позиции в основном диапазоне;
- будет иметь устойчивые научные партнерства с зарубежными университетами по всем стратегическим специализациям и реализовывать не менее 5 международных научных, образовательных и просветительских проектов ежегодно, в том числе при поддержке грантов.

Таким образом, **целевая модель**, на которую ориентирован Ставропольский ГАУ в организации исследований и разработок, образовательного процесса, работы с человеческим капиталом и реализации молодежной политики, **характеризует траекторию его развития в векторе приоритетов научно-технологического и социально-экономического развития Российской Федерации**, в том числе:

- в векторе **технологического лидерства и вклада в достижение задач национального проекта «Технологическое обеспечение продовольственной безопасности»** (ключевые показатели национального проекта «Индекс технологического суверенитета продовольственной безопасности», «Индекс урожайности сельскохозяйственных культур в среднем за 5 лет», «Индекс продуктивности сельскохозяйственных животных в среднем за 5 лет»), в том числе **федерального проекта «Кадры в АПК»** (показатели «Укомплектованность кадрами предприятий АПК, %», «Доля молодых кадров в возрасте до 35 лет предприятий АПК, %» и др.);
- в соответствии с задачами **национального проекта «Молодежь и дети»**, в том числе через обеспечение вклада в выполнение показателей «Доля молодых людей, участвующих в проектах и программах, направленных на профессиональное, личностное развитие и патриотическое воспитание», «Численность иностранных студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования в российских образовательных организациях высшего образования и научных организациях» и др.;
- в контексте **вклада в развитие человеческого капитала, социально-экономическое развитие, реализацию новой российской модели образования** в Ставропольском крае и других субъектах Северного Кавказа и Юга России.

2.3. Описание принципов осуществления деятельности университета (по ключевым направлениям)

2.3.1. Научно-исследовательская политика

Достижение **целевой модели университета** в сфере организации научных исследований будет осуществляться **на основе следующих принципов:**

- 1) Организация научных исследований в соответствии с анализом фронтиров исследований и приоритетами научно-технологического развития Российской Федерации,** и перечнем критических и сквозных технологий, задачами национального проекта «Технологическое обеспечение продовольственной безопасности», а также с учетом отраслевой и экономической специализации Ставропольского края и субъектов СКФО и необходимости адаптации технологий к их зонально обусловленным особенностям;
- 2) Поддержание баланса** между научно-технологическими работами для аграрного сектора экономики и фундаментальными / поисковыми научными исследованиями как инструмента долгосрочного развития университета;
- 3) Фокусирование административных, организационных, интеллектуальных, финансовых и инфраструктурных ресурсов на развитии приоритетных тематик** (селекция и генетика в сельском хозяйстве, ветеринария, «умное» сельское хозяйство) с сохранением свободы академического выбора индивидуальных исследователей;
- 4) Приоритет качества результатов научных исследований и технологических разработок над количественными показателями** (ориентация на показатели, характеризующие качество исследования: индекс цитирования, индекс технологического развития и др.);
- 5) Внешняя независимая экспертиза** проектов на всех этапах реализации со стороны заинтересованных в развитии университета партнеров;
- 6) Преимущественная поддержка** исследований, способствующих переходу к высокопродуктивному и экологически чистому агро- и аквахозяйству, разработке и внедрению систем рационального применения средств химической и биологической защиты сельскохозяйственных растений и животных, хранению и эффективной переработке сельскохозяйственной продукции, созданию безопасных и качественных, в том числе функциональных, продуктов питания;
- 7) Популяризация результатов научных исследований,** способствующих снижению антропогенных нагрузок на окружающую среду, обеспечению продовольственной безопасности России, повышению конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции на мировых рынках продовольствия, снижению технологических рисков в агропромышленном комплексе на фоне глобального продовольственного кризиса;
- 8) Организация научно-технологической деятельности по принципам платформенного управления** (совместное использование оборудования, сетевое сотрудничество с научными центрами и ведущими лабораториями, цифровые платформы сбора проектных команд и взаимодействия участников). Внедрение принципов управления ресурсом рабочего времени каждого исследовательского коллектива;
- 9) Проактивная поддержка научно-технологических проектов** для технологического развития АПК, в частности, внедрение системы КРІ-проектов по уровням технологической зрелости;
- 10) Организация научно-технологической деятельности в соответствии с**

«исследовательским протоколом» и методом управления проектами «HADI-цикл»;

11) Сопровождение разработок на протяжении всего жизненного цикла.

В систему принципов взаимодействия с внешними стейкхолдерами по вопросам организации исследований и разработок войдут следующие:

- взаимодействие с различными партнерами, включая академические учреждения, индустрию и государственные организации;
- разработка совместных планов развития для выполнения обязательств в рамках формируемых цепочек создания ценностей и вовлечения всех в процесс принятия решений по ключевым вопросам;
- подключение партнёров и конечных пользователей продуктов и технологий в начале процесса разработки;
- повышение точности маркетинговых исследований через получение актуальной аналитической информации от участников рынка;
- использование потенциала синергий между внутренними и внешними инновациями с помощью создания технологических карт отраслей «от сырья до конечных продуктов»;
- выполнение всех взятых на себя обязательств и инвестирование ресурсов в совместные исследования и проекты;
- соблюдение этических норм и стандартов в отношении интеллектуальной собственности и авторских прав;
- формирование сообществ для обмена опытом и лучшими практиками.

Эти принципы будут служить основой для формирования эффективной системы взаимодействия с партнерами и стейкхолдерами, способствующей укреплению бренда университета в качестве ассоциированного с высоким уровнем исследований и разработок в области специализации и социально значимых инициативах для устойчивого развития.

2.3.2. Политика в области инноваций и коммерциализации

Политика направлена на создание благоприятной среды для генерации и внедрения инноваций и развития СтГАУ как элемента национальной системы трансфера технологий.

Стратегические и тактические решения в области инноваций и коммерциализации будут основаны на следующих **принципах**:

- оценка и анализ научных и инновационных проектов будет проводиться с использованием инструментария уровня готовности технологии;
- основными критериями отбора технологических проектов для «доразвивания» станут – соответствие характеристикам целевой модели университета, а также рыночные перспективы технологии;
- инфраструктура трансфера технологий будет актуализироваться в соответствии с лучшими российскими и зарубежными практиками;
- регулярное обновление подходов к регистрации результатов интеллектуальной деятельности и распределению прав на РИД;
- формирование получаемых РИД в портфели (для внутреннего использования, отчуждения прав

на РИД, передачи прав использования);

- разделение рисков и прибыли с авторами полученной ИС, инвесторами и другими участниками процесса трансфера ее результатов;
- постоянный рекрутинг кадров для трудоустройства на условиях основного места, внешнего совместительства или частичной занятости в проектах, имеющих опыт полного цикла создания технологических продуктов (УГТ 1 – 9);
- использование всех возможностей, которые дают меры государственной научно-технической политики, в деятельности по коммерциализации и трансферу технологий.

Инициативы и мероприятия по реализации принципов отражены в разделе по достижению стратегической цели 1 и стратегии технологического лидерства.

2.3.3. Образовательная политика

Ключевым ориентиром в реализации образовательной политики в СтГАУ является качество образовательной программы. В этой связи можно выделить несколько ключевых вызовов:

- 1) быстрое изменение конъюнктуры образовательных запросов от стейкхолдеров процесса (рынка труда, абитуриентов, научных коллективов);
- 2) необходимость трансформации процессов позиционирования и продвижения образовательных решений;
- 3) консервативность академического сообщества.

Принципы образовательной политики основаны на результатах трансформации, пройденной за период участия в «Приоритет – 2030», вызовах, стоящих перед аграрной отраслью и определенных национальными целями развития, а также с учетом перехода системы высшего образования РФ на новую модель, и включают в себя следующие:

1) Обеспечение качества образовательного контента, обеспечиваемое через:

- дополнительный контроль освоения образовательных программ на основе оценки образовательного результата («ректорские тестирования»);
- использование модульного подхода при конструировании образовательных программ;
- реализацию во всех ОП-, ВО-модулей, развивающих предпринимательские и проектные компетенции;
- возможность получения дополнительных профессиональных квалификаций в рамках освоения основной образовательной программы (цифровая кафедра, программы ДПО и ООП ВО на бесплатной основе с присвоением дополнительной квалификации);
- раскрытие академического потенциала ППС, совершенствование педагогических компетенций через инструменты корпоративного обучения, профильных стажировок и институт наставничества.

2) Формирование открытого образовательного пространства через:

- вариативность форм итоговой аттестации освоения ОП ВО;
- создание зон образовательного эксперимента на примере образовательных программ (трансфер научных и экспертно-аналитических результатов стратегических технологических проектов в ООП ВО и ДПО);

– преемственные образовательные программы СПО-ВО.

3) Развитие партнерств, реализуемое через инструмент сетевых форм реализации образовательных программ с ведущими неотраслевыми университетами и предприятиями реального сектора.

4) Использование смешанных форматов образовательного процесса, достигаемое через интеграцию онлайн-курсов и привлечение в качестве визит-профессоров сотрудников ведущих вузов для восполнения дефицитов по отдельным направлениям и формирования уникального ценностного предложения в рамках программ.

5) Практикоориентированность и привлечение практиков к образовательному процессу.

6) Развитие инструментов экспертной оценки стейкхолдерами процессов, обеспечиваемой на 2 уровнях: аудит внутреннего контура, основанный на оценке динамики изменений количественных показателей ОП (набор, средний балл ЕГЭ и т.д.), данных опросов студентов, преподавателей и работодателей об удовлетворенности образовательным процессом, качеством образования и точках совершенствования; аудит внешнего контура, включающий инструменты независимой оценки квалификаций, профессиональной общественной аккредитации, экспертиза и включение модулей и компетенций с учетом запросов работодателей-партнеров образовательной программы).

Инициативы и мероприятия по реализации принципов отражены в разделе по достижению стратегической цели 2 и стратегии технологического лидерства.

2.3.4. Политика управления человеческим капиталом

Ключевыми подходами в сфере управления человеческим капиталом будут являться правила и принципы по совершенствованию организационной структуры через внедрение технологий стратегического менеджмента, совершенствование системы организации труда и мотивации, выстраивания личностных профессиональных траекторий и ценностей корпоративной культуры. Человеческий капитал станет основной ценностью, который обеспечивает конкурентные преимущества и лидерство университета.

Основными в управлении человеческим капиталом станут следующие **принципы и подходы:**

– формирование корпоративной среды опережающего профессионального роста преподавателей, научных сотрудников, вспомогательного персонала; привлечение талантливых исследователей и практиков для решения задач программы развития;

– развитие механизмов поддержки высокоэффективных коллективов и талантливых молодых ученых путем стимулирования за счет средств аграрного и прочего бизнеса, средств эндаумент-фонда;

– трансформация подходов в мотивации сотрудников через гибкую систему оценки и стимулирования сотрудников посредством эффективного контракта;

– поддержка молодых ученых за счет увеличения сроков избрания, кратное увеличение финансовой поддержки за защиту диссертации;

– развитие системы кадрового резерва и расширение кадрового состава ректората и подразделений сотрудниками, имеющими руководящий и экспертный опыт работы, в том числе в

ведущих агрохолдингах России;

- ежеквартальный мониторинг возрастного состава и квалификационных характеристик для выявления проблемных зон и упреждающих решений;
- развитие образовательных и научных компетенций ППС через реализацию программ повышения квалификации с привлечением ведущих ученых и исследователей России, а также мирового научного сообщества;
- развитие института академической мобильности и стажировок;
- выстраивание новой системы оценки профессиональных и надпрофессиональных компетенций у вновь принимаемых сотрудников;
- поддержка научных работников, имеющих опыт коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в реальном секторе экономики;
- профессиональное становление новых кадров через включение обучающихся в проекты, реализуемые лидерами стратегических технологических проектов и направлений;
- создание устойчивой университетской системы одновременного освоения студентами нескольких квалификаций и отбора наиболее талантливой молодежи для включения в реализацию стратегических целей университета;
- создание университетской программы по популяризации семейных ценностей, поддержке молодых семей студентов и сотрудников; реализация программ укрепления здоровья на базе спортивного клуба «Колос»;
- развитие системы ранней профориентации для самоопределения школьников через открытие агроклассов, проведение профильных смен, конкурсов, олимпиад в рамках новой модели взаимодействия университета с бизнесом и органами исполнительной и муниципальной власти;
- дальнейшая реализация программ развития инфраструктуры для комфортного и эффективного труда сотрудников и обучающихся;
- дальнейшая цифровизация механизмов управления профессиональным развитием, использование аналитики больших данных для определения наиболее эффективных направлений профессионального роста и мотивации сотрудников.

Инициативы и мероприятия по реализации принципов политики отражены в разделе по достижению стратегической цели 3, 4 и 5.

2.3.5. Кампусная и инфраструктурная политика

В основе формирования кампусной политики Ставропольского ГАУ до 2036 г. лежит необходимость обеспечить развитие кампуса, который станет местом притяжения для студентов, аспирантов, профессорско-преподавательского состава, исследователей, инженеров, предпринимателей, площадкой для обсуждения общественных и социально-экономических инициатив отрасли и региона, визитной карточкой университета в выстраивании новых партнерств.

Основные принципы кампусной политики «Цифровой кампус»:

- режим **«центра коллективного пользования»**: создание возможности доступа к научно-инновационной инфраструктуре университета и использование инфраструктуры других

организаций;

– **цифровая среда обучения и исследований:** создание цифровой инфраструктуры, включающей электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС), виртуальные лаборатории, цифровые библиотеки и базы данных, доступные круглосуточно с разных устройств и точек мира;

– **цифровая коммуникация и взаимодействие:** развитие цифровых платформ для коммуникации и взаимодействия между студентами, преподавателями, исследователями и администрацией, включая мобильные приложения, социальные сети и онлайн-форумы, чат-боты с использованием искусственного интеллекта и т. п.;

– **внедрение технологий «умного» кампуса (IoT, Big Data, AI)** для оптимизации управления ресурсами, персонализации обучения и повышения комфорта проживания; интеграция новых решений с существующими системами и вовлечение всех участников в процессы цифровизации;

– **устойчивое развитие:** соблюдение принципов экологичности в развитии кампуса, включая энергоэффективность, использование возобновляемых источников энергии, отдельный сбор мусора, экономичное использование водных ресурсов;

– **интеграция с городской и общественной средой:** гармоничное сочетание кампуса с городской инфраструктурой через предоставление доступа к инфраструктуре трансфера технологий, коворкингам, точке кипения, библиотеке. Сотрудничество с организациями в сфере культуры, спорта, досуга, проведение экспертно-аналитических мероприятий, конференций, заседаний коллегиальных общественных органов при органах власти, спортивных и добровольческих мероприятий;

– **развитие финансовых моделей финансирования объектов инфраструктуры:** привлечение средств из различных проектов и программ федерального и регионального бюджета, внебюджетных средств университета и средств стратегических партнеров.

Инициативы и мероприятия по реализации принципов политики отражены в разделе по достижению стратегической цели 6.

2.4. Финансовая модель

Ставропольский ГАУ понимает настоящее положение, слабые стороны и преимущества своей действующей финансовой модели в сравнении с финансовыми моделями вузов-бенчмарков и страны в целом.

Действующая финансовая модель, построенная на смешанном финансировании, с частичной финансовой автономией центров финансовой ответственности и благодаря импульсу ПСАЛ «Приоритет – 2030» в настоящий момент находится в трансформации. В исходной точке (2020–2021 гг.) имела следующие характеристики:

– средняя автономность капитала (40–50 % – доля внебюджетных доходов), что характеризует зависимость от колебаний поступления бюджетных средств;

– низкий потенциал финансирования изменений за счёт средств университета (превышение внебюджетных доходов над расходами ~5–10 %);

– слабая диверсификация источников финансирования (низкая доля в доходах поступлений от

ДПО (4 %), от НИОКР (8 %), производственной деятельности (10 %), отсутствие фондов целевых капиталов).

Университет обладает достаточным уровнем финансовой устойчивости, при котором способен сохранить качество своих услуг в условиях развивающейся среды и внутренних изменений. Это подтверждается коэффициентом автономии $\geq 0,5$, отсутствием заемных средств, высокой обеспеченностью собственными средствами $\geq 0,9$, маневренностью капитала $\geq 0,3$, средним уровнем накопленного износа основных средств $< 50\%$.

В то же время Ставропольский ГАУ располагает очевидным экономическим потенциалом, выражающимся в высокой степени обеспеченности и перспективах развития имущественного комплекса, кадрового потенциала, делающим возможным наращивание контингента обучающихся (2024/2036 – с 11,6 до 20 тыс. чел.), открытие новых наукоёмких производств и услуг.

Ближайшие целевые точки трансформации финансовой модели (2030, 2036) сформированы на принципах опережающего финансирования изменений, рационализации бюджета и наращивания пресса эффективности.

Увеличение горизонта планирования до 2036 г. с комбинированием ресурсов различных проектов и программ (ФП «Университеты для поколения лидеров», ФП «Кадры в АПК» консорциумные соглашения с бизнес-структурами России, Беларуси, Китая и других стран), определяют **ключевые направления развития при построении новой финансовой модели:**

- 1) Цифровая трансформация образовательных программ, развитие сетевых форматов обучения, «пакетные» решения для привлечения талантов, адресные образовательные продукты под заказ вместе с повышением стандартов качества образования призваны повысить привлекательность программ высшего, среднего профессионального и дополнительного образования. Формирование единого цифрового образовательного пространства, предоставляющего непрерывное образование для всех категорий граждан, наряду с выходом на международные образовательные платформы, позволит получить комплексный источник финансирования от образовательной деятельности.
- 2) Развитие долгосрочных стратегических технологических проектов как новых источников финансовых средств, инноваций и запуска стартапов.
- 3) Генерация и капитализация накопленного интеллектуального потенциала.
- 4) Формирование фонда целевого капитала (эндаумент-фонда) и привлечение прямых целевых пожертвований.
- 5) Повышение финансовой устойчивости вуза за счет реализации принципов портфельного управления образовательными программами и научными проектами, формирования вкूपе с эндаумент-фондом фонда развития в целях снижения финансовых рисков деятельности университета.
- 6) Развитие проактивной позиции в системе управления университета посредством совершенствования системы оценки и мотивации труда сотрудников, цифровой трансформации системы управления университетом.

Основные параметры целевой финансовой модели с учётом прогнозируемого уровня инфляции (к 2030 г./к 2036 г.):

- увеличение доходов консолидированного бюджета (без учета целевых субсидий и бюджетных инвестиций) до 3,5 млрд руб. к 2030 г., 5,7 млрд руб. к 2036 г., в т.ч. за счет экспорта образовательных услуг до 2,2 млрд руб. к 2030 г., 3 млрд руб. к 2036 г., НИОКР до 0,4 млрд руб. к 2030 г., 0,7 млрд руб. к 2036 г.;
- увеличение доли внебюджетных доходов до уровня не менее 60 %;
- диверсификация структуры доходов годового бюджета на основе расширения стратегического партнерства с различными группами стейкхолдеров;
- доведение доли доходов от НИОКР до уровня 420 млн руб. к 2030 г., 660 млн руб. к 2036 г. за счёт увеличения вклада проектного финансирования;
- доведение доли доходов от реализации программ ДПО 100 млн руб. к 2030 г. 200 млн руб. к 2036 г.;
- увеличение размера эндаумент-фонда и привлечение прямых целевых пожертвований на реализацию социально значимых и научно-инновационных программ и проектов до 50 млн руб. в 2030 г., 100 млн руб. в 2036 г.;
- направление не менее 10 % внебюджетных доходов на софинансирование программы развития: проектов по модернизации инфраструктуры университета, обновлению материально-технической базы, мотивации научной деятельности и других.

2.5. Система управления университетом

Управление университетом осуществляется на принципах единоначалия и коллегиальности в соответствии с законодательством РФ и уставом. Управленческая структура выстроена в соответствии с основными видами деятельности, закрепленными уставом. Действующая организационная структура является линейно-функциональной, для деятельности по развитию или внедрению новых практик применяется проектная.

Единоличным исполнительным органом является ректор. Также действуют коллегиальные органы управления, к которым относятся конференция работников и обучающихся, ученый совет, ученые советы институтов и факультетов, совет обучающихся и другие советы по различным направлениям.

Для согласования приоритетов развития вуза и поддержки его ключевых инициатив в 2023–2024 гг. переформатирован формат работы и определен новый состав Попечительского совета.

Для управления программой развития в 2021 г. в формате коллегиального органа создана Дирекция программы развития.

Проектный офис осуществляет проектирование дорожных карт, осуществляет поиск и сопровождает формирование новых партнерств, изменения в организационной структуре, необходимые для реализации стратегических проектов, а также запуск новых проектов, анализ лучших управленческих практик других университетов. Функции анализа и бенчмаркинга по

показателям, планирование показателей структурных подразделений осуществляет отдел мониторинга стратегического развития.

В основе внесения изменений в систему управления университетом будут лежать следующие **принципы**:

- **эффективности** – оптимизация затрат и ресурсов для реализации задач образовательной, научно-исследовательской и иных видов деятельности;
- **научной обоснованности**: бенчмаркинг, анализ и прогнозирование показателей, внедрение системы управления проектной деятельностью, применение наукометрических, статистических баз данных и иных независимых источников;
- **системности** – обеспечение целостности стратегических и тактических задач, определяемых для всех направлений деятельности университета (образовательной, научной, инновационной, международной и социальной) в соответствии со стратегической целью;
- **разделения и кооперации труда** – обеспечение баланса и гибкости в определении категорий персонала и их численного состава, в том числе выделение категорий, специализирующихся на создании технологий и их продвижении, а также создание условий для участия персонала в разных проектах в соответствии с их квалификацией и профессиональными интересами; определение зон ответственности лиц в системе управления;
- **стимулирования** – развитие материальных и нематериальных стимулов для персонала;
- **оптимального сочетания централизации и децентрализации** – сочетание разных структур управления в зависимости от его задач, делегирования ответственности и ресурсов руководителям проектов, образовательных программ и т. п.

Основные планируемые изменения:

- создание новых структурных подразделений под новые функции, возникающие в ходе реализации программы развития или организации текущей деятельности, в том числе функционирующие в экспериментальном режиме;
- расширение состава Попечительского совета представителями предприятий из числа топ-10 землевладельцев (по мере решения задач расширения географии НИОКР и технологических проектов университета);
- внесение изменений в состав правления фонда целевого капитала;
- оптимизирование структуры персонала для сохранения баланса основного и прочих категорий, в том числе через ежегодный аудит бизнес-процессов, их цифровизацию и упразднение неэффективных подразделений;
- модернизация технологий оперативного мониторинга результатов и ключевых показателей подразделений и процессов;
- адаптация системы оценки эффективности проректоров и руководителей структурных подразделений, в том числе через оценку знаний и владение современными методами управления проектами;
- увеличение фондов, предусмотренных для осуществления внутренних затрат на исследования и разработки;
- применение инструментов инвестиционного менеджмента для эффективного распределения финансовых, человеческих и материальных ресурсов, в том числе через привлечение

дополнительного финансирования, целевые пожертвования, гранты, партнерства и коммерческие проекты;

– создание коллегиального органа из числа ведущих научно-педагогических работников по экспертизе подходов к изменениям в образовании, науке и молодежной политике (для обеспечения критической оценки проектируемых изменений исходя из опыта нескольких поколений).

Модель управления программой развития будет строиться на основе следующих принципов:

– учет задач технологического лидерства Российской Федерации, глобальных трендов в образовании, науке и технологиях, приоритетов социально-экономического развития региона в принятии решений о корректировке программы развития и их регулярный мониторинг;

– совершенствование механизмов внешней экспертизы реализации программы развития и ее проектов со стороны ведущих университетов, исследовательских организаций и предприятий, а также вовлечения всех заинтересованных сторон (преподавателей, студентов, администрации, выпускников, работодателей и стратегических партнеров) в определение приоритетов и корректировку программы развития;

– определение целей и задач программы в соответствии с концепцией целевого результата трансформации к 2036 г. и установление соответствующих ключевых показателей эффективности для оценки их достижения;

– выделение бюджета развития, формируемого из разных источников;

– персональная ответственность руководителей политик и проектов, делегирование полномочий;

– анализ результатов и поиск лучших практик других ведущих российских университетов, а также бенчмаркинг по каждому направлению и крупному проекту программы развития, адаптированных под задачи СтГАУ;

– применение механизмов финансового и нефинансового стимулирования участников проектов программы развития;

– обеспечение открытости и информирования заинтересованных сторон о ходе реализации программы развития, регулярное предоставление отчетов сотрудниками, студентами и внешними стейкхолдерами, включая органы исполнительной власти Ставропольского края;

– создание разных систем управления консорциумами и партнерствами под разные задачи их образования.

Основные планируемые изменения:

– включение в состав Попечительского совета академических экспертов из ведущих исследовательских организаций, в том числе из дружественных стран;

– формирование повестки основных содержательных мероприятий в соответствии с задачами и проблемами в реализации программы развития в образовании, организации исследований, трансфере технологий, оптимизации ресурсов (собрания трудового коллектива, заседания ученого совета, научно-технического совета и учебно-методического совета, ректораты, стратегические и проектно-аналитические сессии, круглые столы и т. п.);

– внесение изменений в состав дирекции программы развития;

– создание офиса технологического лидерства университета;

- углубление отраслевой экспертизы НТС через введение новых членов по предметной специализации, в том числе из числа зарубежных ученых;
- организация мероприятий для публичного обсуждения научных и инновационных проектов и образовательных программ с участием представителей предприятий и приглашенных экспертов;
- выделение в фонде целевого капитала специализированных фондов для реализации технологических проектов; изменение управляющей компании;
- создание новых консорциумов, позволяющих реализовать стратегию технологического лидерства университета.

Поскольку в основе стратегической цели лежит наращивание конкурентоспособных заделов в исследованиях, трансформация по модели инновационного университета, участника междисциплинарных коллабораций с ведущими российскими научно-образовательными центрами и высокотехнологичными предприятиями в соответствии с предметным фокусом программы развития, Ставропольский государственный аграрный университет основным принципом определяет взаимодействие с внешней средой, наращивание партнерств с такими категориями организаций, как:

- ведущие научные организации и университеты Российской Федерации и дружественных стран, имеющие богатые заделы в области фундаментальных исследований и технологических разработок;
- российские агрохолдинги и предприятия смежных с АПК отраслей;
- отраслевые научные организации и университеты;
- институты инновационного развития и другие акторы национальной инновационной системы.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ДОСТИЖЕНИЮ ЦЕЛЕВОЙ МОДЕЛИ: СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ РАЗВИТИЯ УНИВЕРСИТЕТА И СТРАТЕГИИ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

3.1. Описание стратегических целей развития университета и стратегии их достижения

Перевод миссии и целевой модели в систему стратегических целей развития, а также соответствующих показателей, осуществлен через их группировку по четырем основным проекциям: «Финансы», «Клиенты», «Внутренние бизнес-процессы» и «Инфраструктура/сотрудники».

3.2. Стратегическая цель №1 - «Формирование устойчивой системы, обеспечивающей сбалансированное наращивание заделов через фундаментальные и прикладные исследования для долгосрочной конкурентоспособности университета в будущем и перевод результатов исследований в технологические инновации»

3.2.1. Описание содержания стратегической цели развития университета

Необходимость определения стратегической цели обусловлена тем, что в основе достижения параметров технологического лидерства и заявленной целевой модели должно лежать создание механизмов работы с повесткой инфраструктуры, сервисов, а также коллективов:

- работающих над формированием будущих конкурентоспособных заделов университета в соответствии с фронтами исследований в выбранных специализациях;
- осуществляющих трансфер знаний и компетенций (в области селекции, генетики, биотехнологии, цифровизации, роботизации и создания инженерных решений для АПК) в образовательный процесс;
- обеспечивающих переход результатов исследований в продуктовые и технологические результаты;
- выполняющих упаковку и продвижение созданных технологий и продуктов в технологические и производственные бизнесы;
- вступающих в международные и российские коллаборации для реализации исследовательских программ и технологических проектов.

3.2.2. Целевые качественные и количественные показатели (индикаторы) достижения стратегической цели развития университета

Реализация инициатив, мероприятий и проектов стратегической цели до 2036 г. позволит интегрировать СтГАУ в распределенные национальные цепочки исследований и разработок, связанных с процессами импортозамещения в садоводстве и питомниководстве, селекции, генетики и технологии содержания КРС и МРС, прототипировании, робототехнике и интернете вещей в сельском хозяйстве), с общим накопленным итогом доходов от НИОКР от коммерциализации РИД и технологий к 2030 г. в размере не менее 1 млрд руб., а также стать ведущим университетом России в области племенного животноводства, растениеводства и питомниководства.

В университете будут настроены процессы создания нового знания и его трансфера, обеспечивающие выполнение и достижение следующих индикаторов и показателей:

- увеличение к 2036 г. объема публикаций в высокорейтинговых научных изданиях (Q1/Q2) не менее чем в 3 раза;
- реализацию совместных исследовательских программ с университетами стран ШОС, ЕАЭС, Африки и Ближнего Востока и публикацией их результатов в высокорейтинговых журналах (не менее 20 статей Q1 к 2036 г.);
- создание не менее 3 успешных малых инновационных предприятий с участием университета;
- на базе каждого института и факультета будет создана зеркальная и/или сетевая лаборатория с ведущим университетом, научной организацией или высокотехнологичной компанией;
- по каждому этапу жизненного цикла исследователя будет реализовываться внутренняя мера поддержки;
- в структуре портфеля регистрируемых РИД вдвое вырастет доля селекционных достижений.

Динамика реализации стратегической цели будет измеряться по индексу технологического лидерства, а также его компонентам. Дополнительно будут учитываться позиции в национальных и международных рейтингах, а также динамика зрелости инновационных решений по УГТ и их внедрение в агропромышленный комплекс.

3.2.3. Описание стратегии достижения стратегической цели развития университета

Стратегия достижения цели будет осуществляться в рамках набора инициатив и соответствующих мероприятий, а также портфеля проектов.

Инициативы по определению повестки и оценке результатов исследований и разработок будут включать в себя следующие мероприятия:

- развитие сформированных на базе научно-технического совета инструментов внешней экспертизы через ее углубление с точки зрения включения новых экспертов из представителей R&D-подразделений средних и крупных агрохолдингов, профильных ведомств и министерств, российских институтов инновационного развития;
- формирование команд из ученых, действующих специалистов и представителей бизнеса для определения актуальных направлений исследований и разработок с учетом экспортного потенциала АПК России, фронтиров мировой науки и приоритетов технологического лидерства Российской Федерации;
- регулярное проведение опросов и обсуждений с участниками научного процесса, включая студентов, исследователей и конечных пользователей технологий, для выявления их потребностей и ожиданий;
- актуализация единых стандартов и индикаторов для оценки эффективности и влияния проводимых исследований;
- выпуск отчетов о состоянии исследований и разработок в ключевых областях, а также картирование технологических цепочек «от сырья до конечных продуктов с высокой добавленной стоимостью»;
- поддержка междисциплинарных проектов, а также проектов, объединяющих исследователей,

выполняющих фундаментальные и прикладные исследования, инженеров и технологов;

– проведение семинаров и тренингов для студентов, аспирантов, исследователей и менеджеров проектов по вопросам эффективного планирования и оценки результатов научных исследований.

Инфраструктурные инициативы для наращивания исследований и разработок будут включать в себя следующие мероприятия:

- создание новых лабораторий и центров по приоритетным направлениям исследований и разработок, в том числе реализуемых в сетевом или зеркальном формате, в таких областях, как клеточная и тканевая инженерия растений; стрессовая физиология растений; биорациональные средства и технологии защиты растений для ведения экологизированного, ресурсосберегающего и органического сельского хозяйства; предиктивные агротехнологии с использованием методов искусственного интеллекта; метеорологические исследования; биоэнергетика и биогазовые технологии; гидромелиоративные системы и технологии; мехатроника и робототехника в сельском хозяйстве; инновационные конструкционные полимерные, композитные и биокомпозитные материалы деталей сельскохозяйственной техники; прикладная биотехнология и иммунология; эмбриональные исследования; цифровая патоморфология; доклинические исследования; устойчивое развития АПК- и ESG-трансформация; анализ данных и BI-аналитика;
- модернизация существующих лабораторий и центров и обновление их приборной базы;
- создание централизованной системы «одного окна» и сервисов совместного использования имеющегося оборудования и лабораторий (инжиниринговый центр, НПЦ агробiotехнологий, лаборатория генетики растений, лаборатория агрохимии и др.);
- формирование офиса технологического лидерства в качестве отдельного подразделения в структуре университета, ответственного за управление процессами и сопровождение хода реализации стратегии достижения технологического лидерства университета, а также за выполнение стратегических технологических проектов в рамках программы развития университета на период 2025–2030 гг. и на перспективу до 2036 г.;
- разработка и внедрение комплекса организационных и нормативно-правовых механизмов, направленных на развитие механизмов защиты интеллектуальной собственности и трансфера технологий, включая патентование, лицензирование и создание совместных предприятий с компаниями реального сектора;
- развитие стартап-центра СтГАУ в качестве ресурсного центра для формирования и поддержки университетских экосистем технологического предпринимательства в рамках системы высшего аграрного образования, а также оказание помощи стартапам в реализации долгосрочного плана развития продукта и бизнес-модели, в том числе после окончания срока действия грантовых и акселерационных программ.

Инициативы по развитию человеческого капитала для исследований и разработок будут включать в себя следующие мероприятия:

- стажировки на базе ведущих научных и производственных центров;
- линейки внутренних грантов и мер поддержки для всех этапов профессионального пути ученого;
- программы обучения для исследователей и инженеров по привлечению и управлению финансированием их проектов;

- внедрение трех новых моделей аспирантуры: сетевая исследовательская аспирантура, профессиональная аспирантура, структурированная индустриальная аспирантура;
- проведение семинаров и конференций, на которых обсуждаются лучшие практики и успешные примеры диверсификации финансирования;
- менторская и консультационная поддержка, где опытные предприниматели, инвесторы и эксперты будут предоставлять наставничество и трекинг, помогать в разработке бизнес-гипотез, проведении исследований рынков и целевой аудитории, а также выводе проектов на рынок и интеграции в деятельность предприятий АПК;
- организация практико-ориентированного обучения на протяжении всей образовательной программы ВО, повышение количества внедренных ВКР в формате «Стартап как диплом» на базе малых технологических компаний и предприятий реального сектора экономики;
- разработка и реализация модулей образовательных программ ВО и ДПО по технологическому предпринимательству, включая курсы по бизнес-планированию, привлечению инвестиций, коммерциализации научных разработок, развитию предпринимательского мышления, а также проведение тренингов, мастер-классов, семинаров, конференций и интенсивов для студентов, аспирантов и сотрудников аграрных университетов страны.

Инициативы по цифровизации исследований и разработок будут включать в себя следующие мероприятия:

- создание структурированных наборов исследовательских данных в рамках реализации стратегических технологических проектов и других исследований;
- создание цифровых двойников для моделирования процессов и экспериментов;
- применение инструментов искусственного интеллекта и машинного обучения для обработки больших объемов исследовательских данных;
- инвестирование в высокоскоростные сети и инфраструктуру, необходимую для поддержки цифровых инициатив;
- акселерация портфеля проектов университета и студенческих проектов стартапов, применяющих цифровые технологии;
- создание единой системы мониторинга и сопровождения проектов разных уровней готовности технологии для повышения выживаемости стартапов и увеличения конверсии интеграции технологических решений в реальный сектор экономики;
- формирование пула инженерных и предпринимательских команд со сквозной интеграцией ИТ-компетенций, способных выполнять задачи индустриальных партнеров и создавать новые малые технологические компании.

Финансовые инициативы по диверсификации источников финансирования исследований и разработок будут включать в себя следующие мероприятия:

- создание карты компетенций научно-технических коллективов университета, выполняющей функции «каталогизации» инновационного потенциала университета, а также витрины разрабатываемых технологий и продуктов для внешних заинтересованных сторон;
- приоритизация научных и инновационных проектов в рамках портфеля для формирования перспективных исследовательских тематик в целях достижения технологического суверенитета и пула проектов для получения быстрого экономического эффекта;

- приоритизация научных исследований, выполняемых из средств государственного задания, в соответствии с задачами национальных проектов технологического лидерства («Технологическое обеспечение продовольственной безопасности»);
- участие в тендерах на оказание высокотехнологичных услуг и выполнение НИОКТР на территории всей страны;
- участие в проектах конкурсного финансирования НИОКТР, реализуемых Минсельхозом России, Минобрнауки России, Минпромторгом России, из средств субъектов Российской Федерации, международных программ России и иностранных государств;
- установление стратегических партнерств с крупными компаниями внутри и за пределами Ставропольского края и СКФО, которые заинтересованы в совместных исследованиях и разработках;
- фандрайзинг средств на выполнение исследований и разработок из средств фонда целевого капитала для развития университета;
- пересмотр критериев регистрации РИД с целью повышения конверсии и диверсификации моделей их коммерциализации;
- предоставление информационно-консультационного сопровождения (включая акселерацию и трекинг проектов) в режиме "единого окна", развитие сети контактов с инвесторами и потенциальными партнерами, проработка и продвижение готовых технологических решений для интеграции в реальный сектор экономики;
- организация демо-дней и хакатонов для технологических команд и начинающих предпринимателей, где участники смогут презентовать свои идеи, получать качественную экспертизу и доступ к финансированию;
- создание университетской стартап-студии совместно с широким кругом средних и крупных предприятий в качестве заказчиков новых решений и технологий, которая будет осуществлять долгосрочную, включая инвестиции, поддержку стартапов на горизонте 3 - 5 лет. Это позволит осуществлять быстрый выход на пилотирование не только стартапам, создаваемым на базе университета, но и всем релевантным по тематическому направлению стартапам и проектным командам в аграрных университетах страны;
- привлечение внешнего финансирования и инвестиций в инновационные проекты университета через активное взаимодействие с венчурными фондами, грантовыми организациями и крупными компаниями;
- стимулирование создания малых технологических компаний и стартапов, ориентированных на разработку и внедрение инновационных решений для агропромышленного комплекса России через их поддержку на всех этапах развития, включая ранние стадии, создание пилотных проектов и выход на рынок.

В рамках достижения стратегической цели будет реализован портфель проектов, приведенный в приложении 2.

Для достижения стратегической цели будут использованы ресурсы программы развития, доходы вуза, направленные в фонд развития, и средства из иных внешних источников, таких как государственное задание на НИР, средства иных грантов и других конкурсных мер поддержки исследований, включая международные программы, средства фонда целевого капитала, средства

индустриальных заказчиков и целевые пожертвования от индустрии. В ее достижение будут вовлечены человеческие ресурсы всех научно-педагогических работников через реализацию принципов научно-исследовательской политики и политики в области трансфера технологий, аспиранты и студенты, участвующие в научных и инновационных проектах, а также партнеры по совместным исследованиям.

3.3. Стратегическая цель №2 - «Формирование гибкой образовательной модели, создающей условия для фокусировки обучающихся на технологических приоритетах продовольственной безопасности и смежных отраслей, а также маршрутизации выпускников в соответствии с полученной квалификацией»

3.3.1. Описание содержания стратегической цели развития университета

Стратегическая цель будет решаться в рамках реализации трех стратегических задач:

- 1) **реализация модели массового базового высшего образования**, ориентированного на решение проблемы дефицита кадров в АПК, в том числе предусматривающего индивидуальный подход к освоению образовательной программы с учетом перспектив раннего трудоустройства студентов, опыта предыдущих ступеней образования (преемственные маршруты обучения), фокусировке обучающихся на технологических приоритетах и принципах запуска и реализации научно-исследовательских проектов, формирование ценностей устойчивого развития, а также знания базовых аспектов внешнеэкономической деятельности и экспорта продукции АПК;
- 2) формирование новых и усиление существующих образовательных программ, реализуемых в рамках **специализации университета в области аграрной генетики и селекции** в рамках реализации Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, Указа Президента Российской Федерации от 18.06.2024 № 529 "Об утверждении приоритетных направлений научно-технологического развития и перечня важнейших наукоемких технологий";
- 3) наращивание **экспорта отечественного образования** как инструмента «мягкой силы» и в целях реализации Указа Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 "О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года".

3.3.2. Целевые качественные и количественные показатели (индикаторы) достижения стратегической цели развития университета

Общий контингент обучающихся по всем формам обучения на программах высшего образования, специализированного высшего образования, ветеринарной интернатуры, аспирантуры и среднего профессионального образования увеличится с 11 до 20 тысяч человек.

Уровень трудоустройства выпускников программ СПО составит не менее 85% по специальностям, по которым они проходили обучение.

3.3.3. Описание стратегии достижения стратегической цели развития университета

Университет будет включен в систему опережающей и обеспечивающей адресной подготовки кадров для создания и эксплуатации новых наукоемких технологий и продукции в АПК и

смежных отраслях через:

- лицензирование новых направлений подготовки и специальностей, в том числе 35.03.11– Гидромелиорация, 19.03.01– Биотехнология и др.;
- создание сетевых образовательных программ по 100 % из реализуемых укрупненных групп специальностей высшего образования совместно с ведущими научно-образовательными центрами и предприятиями, в том числе с возможностью получения двух дипломов;
- разработку онлайн-курсов университета по 100 % стратегических специализаций университета на открытых образовательных платформах;
- переход на модульное обучение и внедрение в 100 % образовательных программ высшего и специализированного высшего образования дисциплин (модулей дисциплин), направленных на фокусировку обучающихся на технологические приоритеты, принципы запуска и реализации научно-исследовательских проектов, формирование ценностей устойчивого развития, а также знания базовых аспектов внешнеэкономической деятельности и экспорта продукции АПК;
- регулярное обновление содержания образовательных программ на основе результатов научных исследований и анализа развития рынков АПК;
- внедрение технологий искусственного интеллекта в образовательный процесс и создание собственной базы цифровых решений для цифровизации АПК с применением искусственного интеллекта;
- реализацию программ дополнительного профессионального образования и профессионального обучения через программы корпоративного обучения, дополнительных квалификаций для студентов (программ ВО и СПО), индивидуальных заказов и массовых программ;
- в рамках проекта «цифровая кафедра» возможность построения ИОТ обучающихся по ОП ВО, не отнесенных к ИТ-сфере, с целью обеспечения приоритетной отрасли экономики «Сельское хозяйство и агропромышленный комплекс» высококвалифицированными кадрами, обладающими цифровыми компетенциями, ориентированными на освоение практических навыков по работе с отечественным ПО, использованию ИТ-сервисов и разработке уникальных ИТ-решений для АПК в условиях импортозамещения.

Обновление портфеля образовательных программ среднего профессионального образования будет осуществляться по следующим направлениям:

- перевод 100 % образовательных программ среднего профессионального образования в форму дуальных программ (где не менее 50 % учебного времени студенты будут проводить на практике в агропредприятиях) или сетевых программ с иными образовательными организациями;
- разработка и внедрение новых образовательных программ по востребованным профессиям 23.01.17 – Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, 36.01.05 – Лаборант в области ветеринарии; специальностям 09.02.10 – Веб-разработка, 19.02.15 – Биотехнология пищевой промышленности, 23.02.01 – Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), 25.02.08 – Эксплуатация беспилотных авиационных систем, 35.02.20 – Технология производства, первичной переработки и хранения сельскохозяйственной продукции;
- открытие не менее 6 новых лабораторий: центр устойчивого сельского хозяйства, лаборатория микробиологии и биохимии, центр агроинформатики, лаборатория пищевых технологий, лаборатория логистики и управления цепями поставок и др.

В рамках достижения стратегической цели будет реализован портфель проектов, приведенный в приложении 2.

Для достижения стратегической цели будут использованы ресурсы программы развития, доходы вуза, направленные в фонд развития, и средства иных грантов и других конкурсов, включая международные программы, средства фонда целевого капитала, средства индустриальных заказчиков и целевые пожертвования от индустрии. В ее достижение будут вовлечены человеческие ресурсы всех научно-педагогических работников через реализацию принципов образовательной политики, аспиранты и студенты, а также партнеры по сетевым образовательным программам.

3.4. Стратегическая цель №3 - «Формирование системы выявления, поддержки и развития талантов для реализации потенциала каждого студента, воспитания социально ответственной личности»

3.4.1. Описание содержания стратегической цели развития университета

Выявление и поддержка талантов молодежи является стратегической задачей для любого университета. В СтГАУ на протяжении многих лет ведется системная работа по привлечению талантливой молодежи, ее сопровождению до момента поступления в вуз и дальнейшему сопровождению и развитию потенциала каждого студента.

Декомпозиция заявленной стратегической цели позволяет выделить следующие задачи:

- проведение комплекса мероприятий по привлечению талантливой молодежи в университет;
- расширение сети агротехнологических классов (далее агроклассов) и масштабирование проекта во всех районах Ставропольского края;
- раннее выявление лидеров студенческого самоуправления, талантливой молодежи для включения их в систему выявления, поддержки и развития талантов в университете;
- совершенствование у обучающихся soft skills и self skills и личностное развитие для освоения новых областей самореализации в рамках профильного трудоустройства;
- масштабирование работы по воспитанию гармонично развитой, патриотичной и социально ответственной личности на основе традиционных российских духовно-нравственных и культурно-исторических ценностей, популяризации здорового образа жизни, добровольческой и общественной деятельности.

3.4.2. Целевые качественные и количественные показатели (индикаторы) достижения стратегической цели развития университета

В результате достижения цели будут обеспечены следующие результаты:

- двукратное увеличение доли обучающихся по целевому набору из числа обучающихся на условиях бюджетного приема;
- до 70 % поступивших за счет средств федерального бюджета будут являться выпускниками агротехнологических классов;
- включение в советы и объединения, созданные на базе вуза, 100% обучающихся;

- увеличение количества социально значимых грантовых проектов;
- реализация не менее 10 образовательных программ неформального образования по основным направлениям молодежной политики;
- участие 100 % иностранных студентов в работе студенческого актива университета;
- подготовка выпускников с активной гражданской позицией, подготовленных к современным вызовам;
- вовлечение не менее 80 % обучающихся в спортивные мероприятия;
- участие 100 % обучающихся в традиционных мероприятиях вуза, направленных на развитие творческого потенциала;
- воспитание социально активных граждан;
- повышение знаний обучающихся об истории своей страны;
- вовлечение 100% студентов в мероприятия патриотической направленности;
- увеличение количества добровольческих акций вдвое.

3.4.3. Описание стратегии достижения стратегической цели развития университета

Стратегия достижения цели будет построена на реализации комплекса проектов и мероприятий, таких как:

- расширение сети агротехнологических классов (7–11 классы) с 6 до 26 территорий Ставропольского края (охват 100 %) в рамках федерального проекта «Кадры в АПК», линейки программ повышения квалификации и методического обеспечения учителей, а также организацию выездных мероприятий на базе СтГАУ;
- модернизация проекта «ученические производственные бригады»;
- реализацию проекта «профильная сельскохозяйственная смена «Мы Хозяева Земли» (целевая аудитория – школьники 9–11 классов), предусматривающего проведение образовательных интенсивов, экскурсий на сельскохозяйственные предприятия и мероприятия патриотической направленности;
- реализация комплекса выездных мероприятий «Свершение» по развитию лидерских качеств (целевая аудитория – школьники 7–11 классов 26 территориальных образований Ставропольского края) с охватом не менее чем в 3600 человек и проведением итогового отчетного мероприятия, проводимого на базе СтГАУ;
- организация совместных профориентационных проектов с Сириус-26 (в рамках смен в направлениях «Генетика», «Селекция», «Робототехника», «Системы мониторинга и управления» для обучающихся в агротехнологических классах), Движением Первых, представителями органов местного самоуправления и др.;
- проведение регионального трека «Большие вызовы», который позволит вовлекать исследователей академического уровня в совместную деятельность со школьниками для осознанного выбора профессии агротехнологического направления.

Деятельность по выявлению и поддержке студенческих лидеров, которые будут участвовать в социально-значимых проектах региона и страны будет обеспечена за счет:

- совершенствования образовательного интенсива для студенческих лидеров (лидерские, мотивационные навыки, иные soft skills и self skills), которые обучающиеся смогут использовать в

- учебе и работе в сообществе, а также при участии в научных исследованиях и разработках;
- программы грантовой поддержки обучающихся, способствующей стимулированию инноваций среди студентов, решению социальных проблем, повышению уровня гражданской активности и распространению знаний и опыта;
 - масштабирования деятельности центра гражданско-патриотического воспитания студентов «Патриот» и мероприятий в направлении гражданско-патриотического воспитания;
 - поддержки студенческого спорта и физической культуры, в том числе реализуемого в гибридных форматах фиджитал-спорта;
 - проведения конкурса «Молодые таланты» и поддержку творческих коллективов;
 - увеличения и реализации современных форматов мероприятий, направленных на развитие активной жизненной позиции;
 - работы лектория «История успеха», в рамках которого ведущие специалисты разных отраслей, предприниматели, спортсмены поделятся своими жизненными историями, принципами и подходами, расскажут о трендах и вызовах в профессиональной сфере;
 - работу студенческих научных обществ и совета молодых ученых университета со старшекласниками и студентами СПО;
 - конференций, акселераторов, проектных сессий и других мероприятий по развитию предпринимательской культуры.

В рамках достижения стратегической цели будет реализован портфель проектов, приведенный в приложении 2. Для ее реализации будут привлечены средства программы развития, федерального проекта «Кадры в АПК», грантов, привлеченных из средств некоммерческих организаций, а также средства эндаумент-фонда и прямых целевых пожертвований.

3.5. Стратегическая цель №4 - «Формирование и развитие бренда университета как участника научных, инновационных и образовательных проектов федерального и международного уровня»

3.5.1. Описание содержания стратегической цели развития университета

Реализация заявляемой в целевой модели характеристики университета в качестве инициатора и участника научных, инновационных и образовательных проектов федерального и международного уровня, предполагает развитие и продвижение бренда вуза.

Декомпозиция заявленной стратегической цели позволит выделить следующие ключевые задачи:

- разработка экспортно-ориентированных образовательных продуктов для стран ШОС, ЕАЭС, Африки и Ближнего Востока;
- модернизация и адаптация информационных ресурсов, в том числе официального сайта университета для целевой аудитории абитуриентов из стран ШОС, ЕАЭС, Африки и Ближнего Востока;
- создание дискуссионных площадок для зарубежных ученых и научно-педагогических сотрудников университета;
- проведение постоянного мониторинга, учета и управления показателями следующих

рейтинговых систем: RAEX, «Три миссии университета», THE WUR, THE Impact Rankings, THE Interdisciplinary Science Rankings и др.

3.5.2. Целевые качественные и количественные показатели (индикаторы) достижения стратегической цели развития университета

Результатом достижения вышеуказанной цели станет построение университета, интегрированного в международное образовательное и научное пространство через расширение связей с лучшими зарубежными научно-образовательными центрами, а также через участие вуза в международных образовательных и научно-исследовательских проектах для обеспечения технологического лидерства в продовольственной безопасности Российской Федерации.

Показатели:

- представленность университета на зарубежных рынках образовательных программ для экспорта образования в страны ШОС, ЕАЭС, Африки и Ближнего Востока;
- увеличение не менее чем в 5 раз контингента иностранных обучающихся; не менее 5 международных научных, образовательных и просветительских проектов ежегодно, в том числе при поддержке грантов;
- университет войдет в топ-40 российских образовательных организаций в рейтинге лучших университетов RAEX;
- будет занимать позиции топ-1–2 в предметных рейтингах «Три миссии университета» по направлениям «Сельское хозяйство», «Ветеринария и зоотехния», а также получит позиции в шорт-листе иных предметных рейтингов;
- будет в числе российских университетов, попадающих в шорт-лист ренкингов и рейтингов по экосистеме технологического предпринимательства;
- будет занимать позиции в рейтинге научной продуктивности российских университетов по таким областям и их срезам, как «Науки о жизни» и «Искусственный интеллект»;
- продвинется в THE WUR в диапазон 1200-1400, THE Impact Rankings – в диапазоне 600-800, в THE Interdisciplinary Science Rankings – будет иметь позиции в основном диапазоне.

3.5.3. Описание стратегии достижения стратегической цели развития университета

Увеличение контингента иностранных обучающихся, в том числе из стран ШОС, ЕАЭС, Африки и Ближнего Востока. Для реализации данной подзадачи планируется реализация трех портфелей проектов:

- разработка и реализация образовательных программ на английском языке;
- запуск партнерских образовательных программ с возможностью получения двух дипломов с китайскими университетами;
- осуществление проектов по продвижению сайта вуза в сети Интернет и СМИ зарубежных стран.

На 1 этапе в 2025-2027 гг. ядерными проектами в этих портфелях станут следующие:

- 1) запуск и реализация англоязычной экспортно-ориентированной сетевой магистерской программы «Аграрные рынки и внешнеэкономическая деятельность» совместно с Нижегородским государственным лингвистическим университетом им. Добролюбова (1 этап).

Сетевая магистерская программа «Аграрные рынки и внешнеэкономическая деятельность» станет первой программой, полностью реализуемой на английском языке в СтГАУ. Ежегодно планируется набирать 25 абитуриентов. Формат обучения будет гибридным с использованием онлайн обучения. Индустриальными партнерами проекта выступают крупные агрохолдинги Эко-Культура и ГАП Ресурс, на базе которых у обучающихся будет возможность пройти преддипломную практику.

2) запуск и реализация первого набора совместной образовательной программы с Университетом Цзямусы (КНР) по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» для абитуриентов из Китая (1 этап). Совместная образовательная программа с Университетом Цзямусы станет первой программой двух дипломов, реализуемой совместно с зарубежным партнером, ведется работа по её лицензированию в Министерстве образования КНР. Ежегодный набор на программу планируется порядка 100 абитуриентов из КНР.

3) модернизация и адаптация информационных ресурсов, в т.ч. перевод официального сайта университета на китайский, арабский и французский языки.

4) подача заявки на участие в сетевых университетах ШОС и БРИКС, а также расширение рынка образовательных услуг.

Модель международно-ориентированного университета предполагает активную кооперацию не только по образовательным проектам, но и научно-техническое сотрудничество с ведущими мировыми центрами. Для решения данной подзадачи планируется двух портфелей проектов:

- проведение международных конференций в области устойчивого сельского хозяйства с участием авторов из России, Узбекистана, Сирии, Армении, Казахстана, Белоруссии и др. с индексацией в базе данных Scopus;
- модернизация и продвижение научного журнала СтГАУ «Agrarian Bulletin of the North-Caucasus» в международных наукометрических базах.

Реализация портфеля проектов по достижению стратегической цели 1, 2 и данной стратегической цели обеспечит рост узнаваемости университета в международном научно-образовательном пространстве, а также продвижение бренда вуза в рейтингах RAEX, Московском международном рейтинге «Три миссии университета», THE WUR, THE Impact Rankings, THE Interdisciplinary Science Rankings и др.

В рамках достижения стратегической цели будет реализован портфель проектов, приведенный в приложении 2. Для ее реализации будут привлечены средства программы развития, иные конкурсные средства и гранты, а также средства эндаумент-фонда.

3.6. Стратегическая цель №5 - «Формирование и развитие человеческого капитала для лидерства СтГАУ в образовании, исследованиях и разработках по важнейшим для агропромышленного комплекса приоритетам научно-технологического развития»

3.6.1. Описание содержания стратегической цели развития университета

Стратегическая цель направлена на обеспечение устойчивого статуса Ставропольского ГАУ как одного из самых привлекательных работодателей на юге России, обладающего передовой

системой мотивации и развития человеческого капитала в сфере образования, исследований и прикладных разработок, организованной на принципах равных возможностей для карьеры.

3.6.2. Целевые качественные и количественные показатели (индикаторы) достижения стратегической цели развития университета

Будет создано структурное подразделение по управлению персоналом для эффективного использования и развития человеческого капитала и транслирования лучших инструментов кадровой политики, адаптированных для университета на основе анализа корпоративных практик и практик ведущих российских и зарубежных университетов.

Не менее 35 % НПР будут иметь опыт работы или стажировок в других университетах или у промышленных партнеров, что обеспечит университету устойчивые академические и бизнес-связи с ведущими отечественными и зарубежными партнерами.

Уровень дохода НПР будет существенно опережать средний уровень оплаты труда в научных и образовательных организациях региона.

Доля привлеченных для трудоустройства представителей научных организаций и реального сектора экономики, занятых в ключевых научно-исследовательских, технологических и образовательных проектах, составит не менее 20 %.

Будет обеспечен баланс в кадровой структуре с точки зрения квалификации, острепенности персонала и молодежи на позиции научно-педагогических, инженерно-технологических работников и других категорий персонала, задействованных в достижении цели технологического лидерства.

3.6.3. Описание стратегии достижения стратегической цели развития университета

В основе достижения данной цели будет соблюдение принципов и норм, описанных в разделе «Политика управления человеческим капиталом».

В числе инструментов, которые будут применяться следующие:

- оценка профессионального выгорания сотрудников и разработка корректирующих мероприятий;
- выявление сотрудников с высоким профессиональным потенциалом в области исследовательских, педагогических и управленческих компетенций и их дальнейшее развитие через университетские проекты управления человеческим капиталом;
- проведение школ кадрового резерва, включающих карьерное консультирование, наставничество, мотивационные пакеты и системы стимулирования вовлеченности сотрудников в процессы развития университета;
- разработка или направление сотрудников на целевые программы повышения квалификации (профессиональной подготовки) на основе их потребности и оценки сформированности профессиональных навыков, надпрофессиональных навыков, навыков саморазвития, оценки понимания методологий управления проектами, педагогических и цифровых компетенций;

- развитие форм дистанционной занятости и запуск релокационных программ для ведущих научно-педагогических работников и постдоков из дружественных стран;
- система корпоративных неформальных мероприятий;
- взаимные обменные стажировки и развитие практических навыков НПП и преподавателей СПО на площадках агрохолдингов и передовых предприятий АПК;
- развитие академической культуры и прохождение для руководителей подразделений, проектов и участников кадрового резерва стажировок на базе ведущих научно-образовательных центров и высокотехнологичных предприятий;
- проведение стратегических, проектно-аналитических сессий, круглых столов, неформальных мероприятий для распространения культуры и ценностей университета по созданию глобально конкурентноспособных наукоемких технологий и продукции, а также по позиционированию СтГАУ на федеральном и международном рынке образования, исследований, науки и технологий.

В рамках достижения стратегической цели будет реализован портфель проектов, приведенный в приложении 2. Для ее реализации будут привлечены средства программы развития, иных федеральных проектов, грантов, привлеченных из средств некоммерческих организаций, а также средства эндаумент-фонда и прямых целевых пожертвований.

3.7. Стратегическая цель №6 - «Формирование передовой цифровой экосистемы, которая обеспечит вклад университета в технологический суверенитет и технологическое лидерство страны через развитие образовательной, научной и инновационной деятельности»

3.7.1. Описание содержания стратегической цели развития университета

Дальнейшая динамика развития вуза, как с точки зрения его вклада в решение задач национального проекта «Технологическое обеспечение продовольственной безопасности», так и по основным показателям деятельности, ограничена существующей инфраструктурой, в том числе:

- вуз нуждается в проведении капитального ремонта и современном оснащении учебно-лабораторных корпусов и части общежитий (65 тыс. кв. м);
- наблюдается нехватка площадей учебно-лабораторных корпусов для наращивания контингента и объема научных исследований (7,5 тыс. кв. м);
- в кампусе недостаточно площадей для обеспечения физкультурно-спортивной деятельности (нуждается в строительстве ФОК (5,4 кв. м);
- наращивание контингента обучающихся из числа российских и иностранных граждан требует строительства новых общежитий (28 тыс. кв. м).

3.7.2. Целевые качественные и количественные показатели (индикаторы) достижения стратегической цели развития университета

В структуре имеющегося имущественного комплекса:

- современным стандартам образовательного процесса, исследований и проживания будут соответствовать не менее 100 % учебно-лабораторных площадей и общежитий;
- общая площадь зданий и сооружений, используемых в образовательном процессе, спортивно-

физкультурных инициативах и проживании обучающихся и сотрудников, увеличится не менее чем на 20 тыс. кв. м;

– 100 % территории кампуса будет иметь зоны для проектной работы, досуга и отдыха сотрудников и обучающихся.

Показатели цифровизации кампуса: доля автоматизации процессов в университете составит 90% к 2030 году; зона покрытия Wi-Fi: 100% территории к 2027 году количество пользователей, охваченных цифровыми сервисами: 100% студентов и сотрудников к 2026 году; канал подключения к сети Интернет: не менее 10 Гб/с к 2028 году.

3.7.3. Описание стратегии достижения стратегической цели развития университета

Реализация заявляемой амбиции университета по росту контингента обучающихся и развития как значимого участника национальной инновационной системы предполагает реализацию портфеля проектов по направлениям:

– приведение архитектурно-планировочных решений с учетом кооперирования жилых, спортивных и хозяйственных зон в соответствие с новой редакцией свода правил СП 278.1325800.2024 «Здания образовательных организаций высшего образования. Правила проектирования»;

– строительство и ввод в эксплуатацию новых научно-образовательных и культурно-досуговых объектов, необходимых для реализации приоритетных направлений программы развития с применением механизмов федерального проекта «Кадры в АПК» и других источников финансирования из федерального бюджета, внебюджетных источников и новых финансовых моделей (вуза как инвестора);

– капитальный ремонт и модернизация существующих объектов из средств федерального проекта «Кадры в АПК», иных источников из федерального бюджета, средств университета и целевых пожертвований;

– совершенствование всех систем безопасности кампуса (антитеррористической, противопожарной, информационной и др.), обеспечивающих защищенность объектов кампуса и безопасность жизнедеятельности;

– интеграция в архитектурную среду учебно-научных лабораторий элементов визуального стиля стратегических партнеров как одного из инструментов маршрутизации выпускников в соответствии с полученной квалификацией;

– цифровизация всех базовых, обеспечивающих и управленческих процессов университета в соответствии с актуальными трендами в науке и образовании, включая цифровые сервисы и инструменты для управления научными проектами, мониторинга и планирования научных исследований, поддержки и реализации студенческих проектов и инициатив с функцией краудфандинга и др.;

– интеграция цифровых технологий во все аспекты деятельности образовательного учреждения, включая управление и безопасность, а также управление кампусом.

Реализация портфеля проектов по достижению стратегической цели сделает кампус привлекательным для обучающихся и сотрудников, а также обеспечит его инфраструктурную

зрелость для организации образовательного и исследовательского процесса в соответствии с заявленной амбицией.

В свою очередь, качество кампуса положительно повлияет на положительную динамику в отношении слабых сторон вуза:

- повлияет на приток талантливых абитуриентов с высоким средним баллом ЕГЭ и из числа победителей всероссийских олимпиад;
- создаст возможности для прироста набора студентов из числа иностранных граждан и абитуриентов из других регионов России;
- повысит качество человеческого капитала и роста численности НПР за счет комфортных условий для работы, творчества и проживания сотрудников;
- даст резервы для увеличения объема выполненных НИОКР и диверсификации их источников, в том числе роста публикационной активности;
- повлияет на рост бренда вуза в реализации программ ДПО и соответствующих доходов;
- будет развивать репутацию вуза среди академических кругов и работодателей;
- в целом сформирует фундамент для дальнейшего роста общего бюджета вуза и его диверсификации.

В рамках достижения стратегической цели будет реализован портфель проектов, приведенный в приложении 2. Для ее реализации будут привлечены внебюджетные средства программы развития, применены механизмы модернизации и строительства объектов в рамках федерального проекта «Кадры в АПК», программы капитального ремонта общежитий (Минобрнауки России) и других источников финансирования из федерального бюджета, внебюджетных источников и новых финансовых моделей, целевых пожертвований.

4. ЦИФРОВАЯ КАФЕДРА УНИВЕРСИТЕТА

4.1. Описание проекта

Цель проекта «Цифровые кафедры» в СтГАУ – обеспечение АПК высококвалифицированными кадрами, обладающими цифровыми компетенциями. Модель «цифровой кафедры» будет основана на сочетании теоретического и практического обучения, включения обязательной стажировки у промышленных партнеров и в организациях реального сектора экономики из ИТ-сферы с целью одновременного изучения студентами-аграриями, с одной стороны, передового опыта AgroTech, а с другой – с учетом потребности АПК и в условиях импортозамещения ИТ-сервисов по итогам обучения освоения навыков работы с отечественным ПО и разработки уникальных ИТ-решений для АПК.

Обучение на «цифровой кафедре» проводится по дополнительным профессиональным программам профессиональной переподготовки ИТ-профиля одновременно с обучением по образовательным программам высшего образования бакалавриата, специалитета, магистратуры, за исключением специальностей и направлений подготовки высшего образования, отнесенных к ИТ-сфере. Это даст возможность обучающимся освоить дополнительно востребованные в отрасли цифровые компетенции.

К освоению ДПП ПП допускаются обучающиеся по ОП ВО – программам бакалавриата и программам специалитета, начиная со 2 курса, а также обучающиеся по ОП ВО-программам магистратуры, начиная с 1 курса.

Учитывая существенный разрыв базовых ИТ-компетенций у потенциальных слушателей ДПП ПП «цифровой кафедры», в учебные планы ОП ВО для набора 2025 г. и последующих на 1 курсе планируется продолжить включать базовый курс «Цифровые технологии в профессиональной деятельности», направленный на формирование общих знаний о современных цифровых технологиях и их применение в отрасли «Сельское хозяйство и агропромышленный комплекс». Допуском желающих обучиться на «цифровой кафедре» предусмотрено предварительное тестирование.

В 2025 г. планируется доработка реализуемых ранее 6 ДПП ПП: Системы искусственного интеллекта в АПК (с присвоением квалификации «Специалист по искусственному интеллекту и машинному обучению»); Разработка программных приложений (по отраслям АПК) (с присвоением квалификации «Программист»); Геоинформационные технологии и веб-программирование для агробизнеса (с присвоением квалификации «Программист»); Цифровой маркетинг (с присвоением квалификации «Специалист по цифровому маркетингу»); Инженерный дизайн и программирование (с присвоением квалификации «Специалист по производству несложных изделий методами аддитивных технологий»); Разработка и внедрение прикладных решений для предприятий АПК на платформе 1С: Предприятие (с присвоением квалификации «Программист»).

Также планируется разработка 1 новой программы «Аналитика данных в агробизнесе» (с присвоением квалификации «Специалист по большим данным»).

В последующие годы планируется разработка не менее одной новой ДПП ПП с учетом изменяющихся запросов рынка и востребованности цифровых компетенций в отрасли.

Обязательным условием к программам выделены критерии:

- взаимосвязь ДПП ПП со стратегическими технологическими проектами программы развития (ориентация на развитие приоритетных направлений «Селекция и генетика», «Биотехнологии», «Бизнес-анализ, прогнозирование и моделирование техпроцессов»);
- ориентация на ключевые технологии Agrotech (создание платформ для автоматизации бизнес-процессов, ЕРМ-системы и оптимизационные солверы для интегрированного планирования, модели на основе искусственного интеллекта для генетических и селекционных исследований);
- ориентация ДПП ПП на развитие компетенций, применимых в отрасли экономики «Сельское хозяйство и агропромышленный комплекс» (согласно матрице компетенций), использует большие данные в технологических процессах производства, переработки и реализации продукции сельского хозяйства «от поля до прилавка»; выполняет работы по селекции измененных биологических объектов и контролю генетических изменений с применением современных методов молекулярной биологии; проводит дизайн исследования (эксперимента) с учетом преимуществ и недостатков существующих генно-инженерных методов; применяет новые производственные технологии в технологических процессах производства, переработки и реализации продукции сельского хозяйства «от поля до прилавка»; применяет инструменты бизнес-анализа, моделирования, прогнозирования и автоматизации технологических процессов производства, переработки и реализации продукции сельского хозяйства «от поля до прилавка» и т. д.;
- при реализации ДПП ПП предусмотрена практико-ориентированность обучения, направленная на работу обучающихся с кейсами, актуальными задачами индустриальных партнеров, выполнение индивидуальных и групповых проектов.

К реализации ДПП ПП планируется привлечение вузовских преподавателей цифровой кафедры и специалистов из организаций реального сектора экономики и экспертов-практиков ИТ-сферы в качестве преподавателей. К реализации проекта будут привлечены организации реального сектора экономики из ИТ-сферы (ООО «Телеком», АНО «Диалог Регионы», ООО «Мэйтра», ООО «Компьютер-Союз», ООО «Инфоком-С», ООО НТЦ «Сайберкад», ООО «Ситроникс АйТи», ООО «Кибер-Софт», ООО «Единая национальная диспетчерская система – Ставрополь», ООО «Стилсофт», ООО «УК СтавАналит»; ООО «Портал-Юг Ставрополь») и индустриальные партнеры (ООО ТК «Эко – Культура», ООО «Плодообъединение «Сады Ставрополя», ООО «Агроальянс», ЗАО «Совхоз имени Кирова», ООО ОПХ «ЛУЧ», АО «Агрохолдинг Энергомера», ООО «Агроальянс Инвест», ООО «Ставропольский Фермер» (ГК «Дамате»).

С целью трансляции опыта освоения цифровых компетенций и увеличения охвата слушателей с 2026 г. планируется прием на «цифровую кафедру» обучающихся из аграрных вузов – участников консорциума. Реализация ДПП ПП возможна в сетевом формате.

С целью расширения взаимодействия с ИТ-отраслью, разработки и реализации сетевых программ, применения новых образовательных технологий поэтапно планируется:

- организация региональных индустриальных дней ([опыт Университета Иннополис](#));
- ребрендинг программ: включение базовых ИТ-модулей в [ДПП ПП от АНО ДПО «Образовательные технологии Яндекса»](#);
- возможности цифровой платформы развития компетенций [SimBA](#) от ВТБ;
- возможности [экосистемы 1С](#);
- возможности [ИТ школы ПАО «Ростелеком»](#);
- возможности [«Школы 21»](#) ПАО «Сбербанк России»;
- запуск цифровой платформы проектно-ориентированного обучения «Биржа проектов» (опыт [ТУСУРа](#)).

5. СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ЛИДЕРСТВО УНИВЕРСИТЕТА

5.1. Описание стратегических целей развития университета и стратегии их достижения

Стратегическая цель технологического лидерства университета состоит в достижении лидирующих позиций в РФ в качестве участника национальной инновационной системы в области внедрения технологий производства безвирусного посадочного материала плодовых и ягодных и создании экспортно-ориентированной модели молочного КРС для решения задач технологического суверенитета, продовольственной безопасности и устойчивого развития АПК.

Лидерство университета в области фундаментальных и прикладных исследований, а также коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности будет измеряться по индексу технологического лидерства, а также по ключевым показателям научно-инновационной активности, включая объем привлеченного финансирования на НИОКТР, количество зарегистрированных и коммерциализированных объектов интеллектуальной собственности, уровень интеграции разработок в реальный сектор экономики, а также количество созданных стартапов и малых технологических компаний. Дополнительно будут учитываться позиции университета в национальных и международных рейтингах, успешность партнерств с бизнесом и государством, вовлеченность в международные исследовательские проекты, а также динамика зрелости инновационных решений по уровням технологической готовности и их внедрения в АПК.

Ключевыми задачами являются:

- повышение концентрации человеческого капитала для формирования технологических лидеров и команд в сфере селекции и генетики в растениеводстве и животноводстве, биотехнологиях и цифровизации АПК;
- создание передовой научно-исследовательской инфраструктуры и среды, позволяющей локализовать на территории университета ведущие мировые и отечественные технологии и знания в области растениеводства и животноводства для последующей адаптации, формирования продуктовых результатов и внедрения в отрасль;
- разработка механизмов комплексного управления и защиты интеллектуальной собственности через внедрение эффективных процессов для защиты научных разработок и их трансфера в агропромышленный сектор экономики;
- реализации портфеля проектов, ориентированного на комплексное решение технологических проблем отрасли (создание наряду с основным продуктовым результатом комплекса агротехнологий и системы инженерного сопровождения);
- формирование перспективных рынков и технологических ниш во взаимодействии с ключевыми предприятиями АПК с целью опережающего развития по стратегическим направлениям науки и технологий СтГАУ.

В рамках реализации стратегии технологического лидерства будет обеспечен: рост объемов инвестиций в исследования и разработки со стороны университета и стратегических партнеров в 3 раза к 2036 году; увеличение доходов от коммерциализации РИД **в 3 раза**; поддержание

внебюджетных источников в структуре доходов университета на уровне **60 %** и более; создание не менее **10** малых технологических компаний для нужд и запросов АПК к 2036 г.

Основными качественными характеристиками при реализации стратегии технологического лидерства будут являться:

- выход за пределы региона с высокотехнологичными разработками и услугами;
- трансформация университета в место концентрации талантов из других регионов страны и за ее пределами, а также в актора, участвующего в формировании повестки будущего развития технологий АПК в России;
- качественное преобразование портрета потенциального заказчика услуг, продуктов и технологий от региональных сельскохозяйственных товаропроизводителей к крупным транснациональным технологическим компаниям в сфере биотехнологий, аграрной генетики и селекции, цифровизации и роботизации;
- получение продуктовых технологических результатов с улучшенными функциональными, стоимостными и техническими характеристиками по сравнению с зарубежными аналогами и их коммерциализация.

В ходе движения к достижению стратегической цели технологического лидерства университета будет реализован комплекс стратегических технологических проектов, способствующих достижению целевой модели университета:

1) Разработка комплекса инновационных решений возделывания промышленных сортов плодово-ягодных культур для научно-технологического развития садоводства на Юге России:

- технология промышленного производства безвирусного посадочного материала плодовых и ягодных культур; технологии локализации и адаптации новых сортов и клонов плодовых и ягодных культур (инвестиции в материально-техническую базу (капитальный ремонт и дооснащение) – 50 млн); приобретение технологий и обучение сотрудников в ведущем европейском питомнике (ноу-хау) – 120 млн; переменные затраты (затраты на оплату труда, отчисления, саженцы, средства защиты растений) – 105 млн;
- селекция и генетика плодово-ягодных и других сельскохозяйственных культур. Паспортизация сортов и клонов по хозяйственно полезным признакам и свойствам (инвестиции в материально-техническую базу) – 80 млн; переменные затраты (затраты на оплату труда, отчисления, расходные материалы) – 15,5 млн в год; обучение сотрудников – 1,5 млн руб.; паспортизация сортов и клонов плодовых и ягодных культур – 4 млн руб.;
- цифровая платформа предиктивной аналитики почвенно-климатических условий и углеродного регенеративного земледелия в садоводстве и питомниководстве (разработка прототипа – 10 млн руб., разработка MVP 20 млн руб., разработка промышленной версии - 15 млн руб.);
- автоматизированная цифровая платформа «Умный сад 4.0» (НИОКР – 4,5 млн; разработка прототипа устройства 6 млн);
- разработка автономных роботизированных машин, механизмов и ручного электрифицированного инструмента для садоводства и питомниководства (НИОКР на разработку электрифицированного ручного инструмента – 10 млн изготовление 4 прототипов – 6,5 млн).

2) Инновационные технологии обеспечения управления и устойчивого развития племенных ресурсов в скотоводстве и овцеводстве, включающий следующие взаимосвязанные проекты:

– разработка технологии автоматизированного и независимого сбора первичной информации и расчета показателей молочной продуктивности крупного рогатого скота с учетом методологии ICAR (разработка алгоритмов для унификации процессов учета молочной продуктивности коров из различных доильных залов, консолидация данных доения коров с результатами лабораторных исследований по оценке содержания жира и белка в молоке, выхода молочного жира и белка (программный продукт на базе 1С) – 20 500 тыс. руб., разработка технологии проведения альтернативного доения коров (АТ), включающей разработку математического алгоритма по учету суточного производства молочного жира и белка по результатам 1 доения коров (массовые лабораторные исследования, программный продукт на базе 1С) – 30 850 тыс. руб., разработка технологии формирования информационных баз данных по проведению сбора учетных показателей в племенном животноводстве с участием ассистентской службы (программный продукт на базе 1С) – 15 800 тыс. руб., проведена модернизация действующих лабораторий и подразделений: лаборатория селекционного контроля качества молока, лаборатория молекулярно-генетической экспертизы, ассистентская служба – 25 000 тыс. руб., проведена подготовка высококвалифицированных кадров для комплектации лабораторий и подразделений по проведению оценки качества молока, учета продуктивных признаков у племенных животных – 5 000 тыс. руб.);

– совершенствование методов идентификации генетических мутаций в геноме мелкого рогатого скота (инвестиции в материально-техническую базу – 30 000 тыс. руб., будут подготовлены аналитические обзоры по известным геномным регионам и генам-кандидатам, к исследованию детерминант генетических аномалий КРС молочных пород (доступ к научной литературе и БД, приобретение ПО, оплата труда, отчисления, обучение сотрудников – 6 000 тыс. руб., будет выполнено таргетное секвенирование нуклеотидных последовательностей фрагментов генов, отвечающих за возникновение генетических аномалий: HCD – голштинской гаплотип, ассоциированный с дефицитом холестерина (OMIA ID 001965–9913); BY – брахиспина (OMIA ID 000151–9913); NH5 – голштинской гаплотип 5 (OMIA ID 001941–9913); NH3 – голштинской гаплотип 3 (OMIA ID 001824–9913); NH4 – голштинской гаплотип 4 (OMIA ID 001826–9913); NH2 – голштинской гаплотип 2 (OMIA ID 001823–9913)*; NH1 – голштинской гаплотип 1 (OMIA ID 000001–9913); NH6 – голштинской гаплотип 6 (OMIA ID 002149–9913); BLAD – дефицит лейкоцитарной адгезии (OMIA ID 000595–9913); CVM – комплексный порок позвоночника (OMIA ID 001340–9913); DUMPS – дефицит уридинмонофосфатсинтазы (OMIA ID 000262–9913); BC – цитруллинемия (OMIA ID 000194–9913); FXID – дефицит фактора XI (одиннадцать) крови (OMIA ID 000363–9913); MF – синдактилия (OMIA ID 000963–9913) в референсных образцах геномной ДНК КРС – 7 000 тыс. руб., будут сконструированы контрольные образцы для разрабатываемых тест-систем – 1 000 тыс. руб., будет проведена оптимизация параметров амплификации выбранных специфичных геномных участков КРС на платформе CFX96 Touch Real-Time PCR Detection System (Bio-Rad, США), и подготовлены инструкции по применению разработанных тест-систем (оплата труда, отчисления, расходные материалы – 3 000 тыс. руб., будет изготовлен комплект праймеров и зондов для анализа 10 000

образцов крови на наличие генетических аномалий, описанных выше – 6 000 тыс. руб., будет подготовлен технический отчет по результатам НИР на бумажном и электронном носителях, по окончании проекта, согласно УГТ9, будет продемонстрирована работа реальной системы в условиях реальной эксплуатации. Технология будет подготовлена к серийному производству (пилотная партия, тестирование и сертификация, оплата труда, отчисления, расходные материалы, организация производственной площадки для серийного производства – 25 000 тыс. руб.);

– разработка технологических подходов для формирования адаптивного гомеостаза у продуктивных животных в условиях интенсивного производства (КРС и МРС) (инвестиции в материально-техническую базу – 20 000 тыс. руб., будут подготовлены аналитические обзоры по известным геномным регионам и генам-кандидатам, отвечающим за хозяйственно-полезные признаки у КРС молочных пород и МРС (доступ к научной литературе и БД, приобретение ПО, оплата труда, отчисления, обучение сотрудников – 5 000 тыс. руб., будет выполнено таргетное секвенирование нуклеотидных последовательностей фрагментов генов, отвечающих за хозяйственно-полезные признаки у КРС (каппа-казеин (CSN3), пролактин (PRL), лактоглобулин (LGB), ген диацилглицерол О-ацилтрансферазы 1 (DGAT1)) и МРС (мясная продуктивность – ген миостатина (MSTN), кальпаин (CAPN), кальпастатин (CAST), ген гормона роста (GH), ген дифференциального фактора роста (GDF9), лептин (LEP); воспроизводство – ген рецептора фолликулостимулирующего гормона (FSHR), ген Бурулы (FecB), ген рецептора эстрогена (ESR); шерстная продуктивность – ген фактора роста фибробластов 5 (FGF-5)) в референсных образцах геномной ДНК КРС и МРС – 5 000 тыс. руб., будут сконструированы контрольные образцы для разрабатываемых тест-систем – 1 000 тыс. руб., будет проведена оптимизация параметров амплификации выбранных специфичных геномных участков КРС на платформе CFX96 Touch Real-Time PCR Detection System (Bio-Rad, США), и подготовлены инструкции по применению разработанных тест-систем – 2 000 тыс. руб., будет изготовлен комплект праймеров и зондов для анализа образцов крови на обнаружение полиморфизма в генах, описанных выше – 3 000 тыс. руб., будут разработаны технологические инструменты для оптимизации системы кормления и содержания животных с рецессивной формой носительства генетических аномалий – 6 000 тыс. руб., будут разработаны технологические инструменты для более полной реализации генетически обусловленного потенциала мясной продуктивности у овец – 4 000 тыс. руб., будет разработана технологии получения кормовых добавок на основе хелатных комплексов эссенциальных микроэлементов, витаминов и незаменимых аминокислот, лабораторная оценка безопасности, влиянию на организм животных при длительном применении, ветеринарно-санитарная оценка качества и безопасности продукции при использовании в рационе кормовой добавки на лабораторной модели, дано технологическое обоснование оптимальных доз и схем применения кормовой добавки при использовании в животноводстве и птицеводстве – 5 500 тыс. руб., будет представлен научный фундаментально-прикладной задел и технология по идентификации биомаркеров мясной продуктивности и качественных показателей (мраморность) овец российских пород с определением селекционных возможностей и установлением гибридных признаков – 15 000 тыс. руб., будет разработана технология идентификации маркеров патологоанатомических и патогистологических изменений в организме животных (КРС и МРС) при поражении кокцидиями – 15 000 тыс. руб., будет разработан диагностический тест для определения полуметалетальной дозы (LD50) эймерий с целью установления эффективности

применяемых сертифицированных и новых разрабатываемых химиопрепаратов – 5 000 тыс. руб.;

– разработка технологии производства инновационных молочных продуктов с повышенным содержанием ненасыщенных жирных кислот и улучшенными антиоксидантными свойствами (будет разработана технология получения молочного сырья с повышенным содержанием НЖК: разработаны оптимизированные рационы кормления молочного скота, разработаны рецептуры кормов, включающие кормовые добавки (льняное семя, рыбий жир, растительные масла), обеспечивающие увеличение содержания омега-3 и омега-6 жирных кислот в молоке не менее чем на 10% по сравнению со стандартным молочным сырьем – 8 000 тыс. руб., будет разработана технология подбора родительских пар для формирования генотипов с желательным качеством молочного сырья: выявлены породы молочного скота с повышенной способностью к синтезу НЖК, разработана селекционно-генетическая программа для улучшения генетического потенциала молочного скота по повышению процессов биосинтеза НЖК, с ожидаемым результатом повышения содержания НЖК в молоке в следующих поколениях на 15-35 % – 10 000 тыс. руб., будет разработана технология производства инновационных молочных продуктов: оптимизированы процессы доения и переработки молока, внедрены новые технологии доения и переработки молока, обеспечивающие минимизацию окисления НЖК, с уровнем сохранения НЖК в готовом продукте не менее 65-75 % – 6000 тыс. руб., будет разработана технология переработки молочного сырья: разработаны оптимальные режимы пастеризации и хранения молочного сырья, обеспечивающие сохранение НЖК, антиоксидантную активность и микробиологическую безопасность готового продукта (технологическая линия по производству инновационных молочных продуктов в рамках проекта) – 15 000 тыс. руб., будут разработаны рецептуры инновационных молочных продуктов: созданы рецептуры молока, кефира, йогурта, творога, сыра и других продуктов с повышенным содержанием НЖК и улучшенными антиоксидантными свойствами, с подтвержденной органолептической привлекательностью (оценка потребителей) – 12 000 тыс. руб., будут разработаны методы контроля качества инновационных молочных продуктов с повышенным содержанием НЖК: разработаны и внедрены методы быстрого и точного определения содержания НЖК в молоке и молочных продуктах, антиоксидантной активности, а также показателей биологической безопасности (модернизация лаборатории селекционного контроля качества молока) – 12 000 тыс. руб., будут разработаны технические условия (ТУ) на молочное сырье с повышенным содержанием НЖК: установлены требования к молочному сырью, полученному с использованием разработанных технологий – 3 000 тыс. руб., будут разработаны технологические инструкции (ТИ) на производство инновационных молочных продуктов: этапы производства, требования к сырью и готовой продукции, методы контроля качества – 4 000 тыс. руб., будут подготовлены рекомендации для сельскохозяйственных предприятий: разработаны практические рекомендации по внедрению разработанных технологий кормления и разведения молочного скота (затраты на оплату труда, отчисления и др.) – 4 000 тыс. руб.

5.2. Стратегии технологического лидерства университета

5.2.1. Описание стратегии технологического лидерства университета

Стратегия технологического лидерства СтГАУ определена целевой моделью университета и предполагает концентрацию уникального человеческого капитала, интеграцию с ведущими российскими и зарубежными научно-исследовательскими центрами и агрохолдингами, формирование институциональных и инфраструктурных заделов для решения задач технологической независимости и продовольственной безопасности в критически важных отраслях: аграрная селекция и генетика; производство ферментных препаратов, пищевых и кормовых добавок, лекарственных средств для ветеринарного применения в животноводстве; создание сельскохозяйственной техники и оборудования для садоводства и полевых культур, включая роботизированную; цифровизация бизнес-процессов АПК.

Для решения задач стратегического технологического лидерства будет реализован комплекс мероприятий и инициатив:

- разработка и внедрение механизмов и инструментов для комплексного реинжиниринга мировых агротехнологий и практик в области биотехнологий для промышленного питомниководства с целью их локализации в экосистеме университета;
- выстраивание модели управления племенными ресурсами на основе оценки фенотипических и генотипических признаков продуктивных животных в молочном КРС для последующего переноса в другие подотрасли животноводства (МРС, коневодство и др.);
- формирование пула высокотехнологичных компаний АПК, ведущих научных центров для совместного выстраивания индивидуальных траекторий профессионального развития исследователей в сфере науки, технологий и производства;
- создание сеттингов (форматов взаимодействия участников и пространств с высокой концентрацией знаний, талантов и инноваций) как основы для системы воспроизводства новых технологий и продуктов для АПК;
- создание в университете инновационной экосистемы, способствующей коммерциализации научных разработок, развитию технологического предпринимательства и реализации проектов на основе системы мониторинга уровня готовности технологий и сопровождения всего инновационного цикла;
- внедрение передовых цифровых инструментов на основе технологий искусственного интеллекта и анализа больших данных в работу офиса технологического лидерства и инструменты реализации портфеля технологических проектов («Интеллектуальная система определения болезней животных», «Цифровая платформа предиктивной аналитики почвенно-климатических условий и углеродного регенеративного земледелия» и др.);
- создание кросс-функциональных команд технологических проектов, формирующих новые рыночные ниши и повестку исследований и разработок на основе глубокой внешней экспертизы проектов представителями R&D-подразделений высокотехнологичных компаний, профильных ведомств и министерств, а также институтов инновационного развития страны в составе научно-технического университета, с учетом экспортного потенциала АПК России, фронтиров мировой науки и приоритетов технологического лидерства Российской Федерации.

Основные подходы при реализации мероприятий по достижению стратегической цели технологического лидерства:

- 1) транспарентность (прозрачность) всех процессов по организации и проведению научных

исследований, взаимодействия с партнёрами, использования ресурсов для решения стратегических и операционных задач университета;

2) управление на основе данных для создания актуальных и перспективных технологий и продуктов для нужд АПК;

3) углубление системы разделения труда научно-педагогических работников для повышения качества образовательного процесса и интеграции в него полученных новых знаний;

4) фокусировка стратегии на формировании экономики знаний путём создания сбалансированной системы генерации, управления и коммерциализации интеллектуальной собственности, полученной в результате научно-исследовательской деятельности.

5.2.2. Роль университета в решении задач, соответствующих мировому уровню актуальности и значимости в приоритетных областях научного и технологического лидерства Российской Федерации

Проблема обеспечения населения продуктами питания становится в последние десятилетия все более острой. При этом российский агропромышленный комплекс (АПК) имеет проблемы с импортозамещением, поскольку в значительной степени полагается на импортные средства производства: семена, генетический материал для животных, средства защиты растений, технику, оборудование и цифровые технологии. Большая часть используемых в России семян, за исключением семян пшеницы и ячменя, завозится из-за рубежа [1]. Урожайность отечественных сортов сои, подсолнечника, кукурузы и сахарной свёклы отстает от зарубежных на 20–30 % [2].

Развитие генетических технологий считается одним из главных потенциалов для роста российского АПК, что подтверждается выделением в составе национального технологического проекта «Технологическое обеспечение продовольственной безопасности» федерального проекта «Создание условий для развития научных разработок в селекции и генетике», а также реализацией ФНТП сельского хозяйства. В этом контексте реализация стратегических технологических проектов «Инновационные технологии обеспечения управления и устойчивого развития племенных ресурсов в скотоводстве и овцеводстве» и «Технологии районирования и адаптации импортозамещающих сортов и гибридов для локализации на Юге России» будет обеспечивать вклад в выполнение общероссийских целевых показателей развития российского АПК к 2030 г., утвержденных:

– Указом Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» в рамках национальной цели «Устойчивая и динамичная экономика»: увеличение к 2030 г. объема производства продукции агропромышленного комплекса не менее чем на 25 % по сравнению с уровнем 2021 г.; увеличение к 2030 г. экспорта продукции агропромышленного комплекса не менее чем в полтора раза по сравнению с уровнем 2021 г.; в рамках национальной цели «Технологическое лидерство»: обеспечение технологической независимости и формирование новых рынков по таким направлениям, как... продовольственная безопасность...;

– «Единым планом по достижению национальных целей развития Российской Федерации до 2030 года и на перспективу до 2036 года» (утв. Правительством РФ), таких как достигнутый уровень

технологической независимости в сфере продовольственной безопасности (66,7 %); объем высева семян сахарной свеклы отечественной селекции (1 144,72 т); количество созданных отечественных технологий с использованием результатов исследований и разработок, востребованных агропромышленным сектором (25,0 ед.); количество телят молочного крупного рогатого скота, живые племенные (99,0 тысяч голов);

– распоряжением Правительства РФ от 08.09.2022 № 2567-р «Об утверждении Стратегии развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года» (ред. от 07.02.2025), таких как уровень самообеспечения Российской Федерации фруктами и ягодами, включая виноград (50 %); доля производства отечественного племенного крупного рогатого скота молочных пород в общем объеме приобретенного на территории Российской Федерации поголовья крупного рогатого скота молочных пород (72,1%); уровень самообеспечения Российской Федерации молоком и молокопродуктами (в пересчете на молоко) (88 %); уровень кадровой обеспеченности предприятий агропромышленного комплекса (95 %).

Актуальность работы над отечественными технологиями и технологиями локализации селекционных достижений, формированием собственного племенного ядра и национальных геномных индексов подтверждается показателями рынка.

Рынок развития собственных генетических технологий в Российской Федерации очень ёмок и позволит заместить **импорт на сумму от 1,2 до 1,7 млрд долларов США и создать потенциал для экспорта средств производства АПК от 0,6 до 1,3 млрд долларов США в год [3].**

По оценкам экспертов Россельхозбанка, внедрение новых селекционных и геномных технологий может добавлять отрасли растениеводства и животноводства до **1 трлн руб. к 2030 г. ежегодно**, а применение методов геномной селекции в перспективе позволит университету выйти на объемный рынок технологий сельскохозяйственной продукции, в денежном выражении продукция растениеводства по результатам за 2023 г. составила 4,5 трлн руб. Если предположить, что за счет отечественной селекции мы сможем обеспечить увеличение урожайности на 10 %, то в денежном эквиваленте это составит уже 450 млрд руб [4].

Российское сельское хозяйство показывает динамичное развитие в последние годы, при этом растет важность подотрасли садоводства. По информации Росстата, в 2023 г. совокупный объем сборов семечковых, косточковых плодов и ягод в хозяйствах всех категорий достиг значений 4199,7 тыс. т. За последние 5 лет объем вырос на 26 % [5]. Однако и этих показателей недостаточно для обеспечения параметров продовольственной безопасности по самообеспечению фруктами и ягодами.

По данным Росстата и Минсельхоза России, в 2023 г. уровень самообеспечения (продовольственной независимости) Российской Федерации составил по фруктам и ягодам 44,6 %, что на 15,4 процентных пункта ниже порогового значения Доктрины продовольственной безопасности (не менее 60 %) [6].

При этом в структуре семечковых культур в России выращивают преимущественно яблоки (95 % семечковых) [7]. Данный рынок динамично развивается, подтверждением чему является рекордный за последние 20 лет валовый сбор урожая в 2023 г. (1,6 млн т) [8].

К 2029 г. прогнозируется увеличение данного показателя до 2 млн т. Сложившиеся тенденции уже сегодня привели к сокращению импорта яблок на 37,9 % в 2023 г. и, соответственно, увеличению самообеспеченности России яблоками промышленного производства до 64,5 % в 2018–2022 гг. (с 42,3 % в 2013–2017 гг.) [9]. С учетом хозяйств населения самообеспеченность достигает 77,4 %, но их продукция (351,7 тыс. т в 2022 г.) мало влияет на рынок, реализуясь локально [10].

Таким образом, доля отечественных яблок промышленного выращивания в сравнении с импортными постоянно увеличивается.

Основное производство локализовано на Юге страны, в Краснодарском крае и Кабардино-Балкарии, на долю которых в 2022 г. пришлось 28,5 и 24,0 % совокупного объема промышленных сборов соответственно. В ТОП-5 регионов (69,8 % общего объема промышленных сборов), помимо вышеуказанных, входят Республика Крым, Ставропольский край и Волгоградская область. Лидерами рынка являются такие компании, как «Сады Придонья» (Волгоградская область), «Сад-Гигант» (Краснодарский край) и «Агрофирма им. 15 лет Октября» (Липецкая область) [11].

Данные результаты получены благодаря существенным инвестициям в отрасль промышленного садоводства. За последние годы был заложен достаточно большой объем садов, и очевидно, что в ближайшее десятилетие темпы закладки будут продолжать расти, к тому же наступит период их обновления. То есть рынок не потеряет достигнутой динамики. Так, Министерство сельского хозяйства России прогнозирует рост целевого показателя по созданию садов на 2025–2027 годы на 35,5 % по сравнению с предыдущим планом – с 19,1 до 25,5 тыс. га. На 2028–2030 годы предусмотрена закладка дополнительных 19 тыс. га новых насаждений [12].

Вышеприведенные сведения свидетельствуют о высокой потребности в отечественном посадочном материале, в особенности подвойном (импорт – 95 %). Для полного импортозамещения с учетом фактического потребления яблок в РФ необходимо заложить не менее 16,1 тыс. га, из них на Юге страны 12,3 тыс. га. Потенциальный рынок саженцев в перспективе достаточно большой. Россия нуждается в значительном расширении площадей плодово-ягодных насаждений для импортозамещения: 16,1 тыс. га семечковых садов, 23,7 тыс. га косточковых и 50,3 тыс. га ягодников. В 2023 г. потребность в саженцах составила 27,2 млн шт. [13].

Стратегический технологический проект СтГАУ направлен на получение безвирусного посадочного материала плодово-ягодных культур. Основными заказчиками выступают крупные питомники и промышленные садоводы. Реализация проекта позволит локализовать на территории университета технологии выращивания и непосредственно посадочный материал высшей репродукции для размножения (методом *in vitro*) за счет сотрудничества с ведущим Европейским питомником Battistini Vivai. В результате совместной технологической деятельности за 5 лет будет

произведено 10,8 млн шт. саженцев, совокупный объем выручки за 5 лет реализации проекта составит 1617 млн руб., рентабельность проекта 56 %. Проект на начальном этапе предполагает доращивание завезенных из Италии саженцев (не менее 20 сортов ежегодно в соответствии с прогнозом запроса рынков) и постепенный их ввод в культуру. Таким образом, в первый год проекта завезенный из Италии посадочный материал будет составлять 850 тыс. штук, тогда как собственный (выращенный и акклиматизированный в лабораториях университета) – 150 тыс. шт. Уже на третий год реализации проекта объем собственного производства составит 800 тыс. шт., в то время как завезенный материал – 200 тыс. шт. На четвертый год реализации проекта и далее планируется выйти на ежегодный объем не менее 1 млн саженцев в год, без приобретения посадочного материала из Европы.

В части применения генетических технологий в животноводстве также имеются большие перспективы формирования новых рыночных ниш. На мировых рынках наблюдается устойчивый рост производства и потребления мяса [14].

Российское животноводство также демонстрирует положительную динамику. На сегодняшний день достигнуты целевые показатели в самообеспечении основными продуктами, такими как мясо и рыба. Близки показатели самообеспеченности по молоку [15]. При этом план по увеличению молока на 6 млн т к 2030 г. оценивает данный рынок в дополнительные 180 млрд руб. Еще одним существенным фактором роста данного рынка является увеличение количества и продуктивных качеств самого поголовья молочного КРС за счет внедрения геномных технологий, что эквивалентно сумме до 200 млрд руб. Ускоренное внедрение геномной селекции и эмбриотрансфера могут повысить продуктивность молочной отрасли на 20 % за 4–5 лет [16].

При этом отрасль сталкивается с критическими технологическими рисками, связанными с высокой зависимостью от импорта генетических материалов, племенной продукции, кормовых добавок, ветпрепаратов, а также специализированного ПО и оборудования. Племенная база сформирована для 13 видов сельскохозяйственных животных, но существует потребность в высокопродуктивных породах. Наблюдается высокий дефицит высокопроизводительных быков-производителей.

Согласно стратегии развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 г/ для воспроизводства молочного скота осуществляется производство семени быков-производителей в Российской Федерации (7 млн доз) и его поставка из-за рубежа (3,5 млн доз в 2023 г/, из них 99 % – голштинская порода).

Племенные ресурсы крупного рогатого скота являются важной национальной генетической основой для молочного скотоводства, которое относится к числу направлений, определяющих продовольственную безопасность и национальное благосостояние страны.

Сложившиеся тенденции в отрасли свидетельствуют о необходимости формирования **экспортно ориентированной модели племенного животноводства**, в первую очередь молочного скотоводства, с учетом методологии ICAR. Такая модель **включает:**

– независимый и автоматизированный учет молочной продуктивности коров с привлечением

ассистентской службы;

- унифицированную оценку препотентных способностей быков-производителей в режиме онлайн;
- мониторинг генетических аномалий и генов продуктивного действия на основе российских тест-систем;
- применение методов геномной селекции при подборе родительских пар, формирование генетически благополучной популяции российского молочного скота на основе собственного воспроизводства племенных генетических ресурсов.

Университет имеет существенные заделы для решения вышеописанных задач в рамках построения экспортно ориентированной модели племенного животноводства и ориентируется на них с точки зрения линейки продуктивных результатов в рамках портфеля проектов (тест-системы, Стандарты по работе контроль-ассистентских служб (КАС) в молочном КРС, научно-технологические услуги генетической и молочной лабораторий для племенных хозяйств, инновационные молочные продукты, программный продукт «Учет племенных ресурсов на базе 1С» и др.).

Таким образом, к 2035 г. будет **разработана экспортно-ориентированная модель молочного скотоводства** с учетом инновационных наукоемких и технологических инструментов, включающих автоматизацию учета показателей молочной продуктивности (надой, выход молочного жира и белка), что, в свою очередь, позволит унифицировать оценку препотентных способностей быков-производителей практически в режиме онлайн, как это практикуется в странах – членах ICAR. В частности, к 2030 г. будет **разработана технология унификации процесса оценки показателей молочной продуктивности с учетом рекомендаций ICAR**: учет молочной продуктивности коров, консолидация данных доения коров с результатами лабораторных исследований по оценке содержания жира и белка в молоке, выхода молочного жира и белка планируется на базе вновь созданного программного модуля на базе 1С, предварительная апробация проводится на базе предприятий по промышленному производству молока.

Вклад университета при реализации выбранных стратегий развития заключается в распространении опыта по созданию ассистентских служб среди аграрных вузов России и формировании экспорт-ориентированной модели животноводства в РФ. Система тестируется в пилотных регионах – Ленинградской, Самарской и Калининградской области, Алтайском крае, Татарстане, Удмуртии.

При реализации стратегий развития на целевых рынках будут использованы различные модели коммерциализации, в частности: прямые продажи (генетические тест-системы, молочные продукты функционального назначения и др.), оказание научно-технических услуг (оценка качества молока, молекулярно-генетические исследования и др.), коммерциализация путем создания малых инновационных предприятий (технологии производства инновационных молочных продуктов), предоставление неисключительной лицензии («Учет племенных ресурсов на базе 1С»).

- [1] Клецко А., Ветошкин С. Суверенная генетика для российского АПК: где найти сотни тысяч человеко-лет PhD и терабайты экспертизы? Текст: электронный // Суверенная генетика : [сайт]. – URL: https://yakovpartners.ru/upload/iblock/72e/b0oyxp5ce8f0sc1o637rnryqyaofz3c/20240719_genetics.pdf.
- [2] Там же.
- [3] Клецко А., Ветошкин С. Суверенная генетика для российского АПК: где найти сотни тысяч человеко-лет PhD и терабайты экспертизы? Текст: электронный // Суверенная генетика : [сайт]. URL: https://yakovpartners.ru/upload/iblock/72e/b0oyxp5ce8f0sc1o637rnryqyaofz3c/20240719_genetics.pdf.
- [4] Новые селекционные и геномные технологии обеспечат прирост сельхозпроизводства – РСХБ. Текст: электронный. URL: <https://specagro.ru/news/202410/novye-selekcionnye-i-genomnye-tehnologii-obespechat-prirost-selkhozproduktstva-rskhb>
- [5] Экпертно-аналитический центр агробизнеса. Конъюнктура рынка садов и виноградников в РФ. Анализ и потенциал развития. Текст: электронный // [сайт]. URL: https://www.syngenta.ru/sites/g/files/kgtney371/files/media/document/2024/03/07/syngenta_market_conditions_for_orchards_grape_in_russia-directors_club_202403.pdf
- [6] О внесении изменений в стратегию развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года, утвержденную распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 сентября 2022 г. № 2567-р (Собрание законодательства Российской Федерации, 2022, № 38, ст. 6481; 2023, № 50, ст. 9093) : распоряжение Правительства Российской Федерации от 7 февраля 2025 г. № 253-р. Текст: электронный // [сайт]. URL: http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&link_id=1&nd=608344534&bpa=cd00000&bpas=cd00000&intelsearch=%E8%EC%EF%E%F0%F2%EE%E7%E0%EC%E5%F9%E5%ED%E8%E5++
- [7] ОГАУ «Инновационно-консультационный центр агропромышленного комплекса». Маркетинговое исследование: Рынок яблок за 2018–2022 гг. Текст: электронный. URL: <http://ikc.belapk.ru/upload/iblock/a9b/a9bd204c120210449cf2b133f7087aa4.pdf>
- [8] Росстат. Площади, валовой сбор и урожайность многолетних насаждений в Российской Федерации в 2023 году Текст: электронный // [сайт]. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/plod_2023.xlsx
- [9] Экпертно-аналитический центр агробизнеса. Конъюнктура рынка садов и виноградников в РФ. Анализ и потенциал развития. Текст: электронный. URL: https://www.syngenta.ru/sites/g/files/kgtney371/files/media/document/2024/03/07/syngenta_market_conditions_for_orchards_grape_in_russia-directors_club_202403.pdf
- [10] Там же.
- [11] Там же.
- [12] Там же.
- [13] Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. Садоводство и питомниководство. Потенциал импортозамещения. Текст: электронный. URL: <https://mcx.gov.ru/upload/iblock/db4/db4c6d5710d532ea5a1fc776eeaa62ad.pdf>
- [14] Информационно-аналитический отдел ГКУ КК «Кубанский сельскохозяйственный

информационно-консультационный центр». Обзор российского и мирового рынков мяса и мясной продукции на 17.12.2024. Текст: электронный. URL : https://www.kaicc.ru/sites/default/files/obzor_myaso_rf_i_mir_17.12.2024.pdf

[15] Анализ уровня самообеспечения основными продуктами питания в контексте динамики производства растениеводческой продукции и деятельности сельскохозяйственных организаций. Текст: электронный / О. А. Рущицкая, Е. С. Куликова, Т. И. Кружкова, А. В. Ручкин // Вестник Академии знаний. 2024. № 5 (64). URL: <https://academiyadt.ru/wp-content/uploads/vaz/vaz-64.pdf>

[16] Новые селекционные и геномные технологии обеспечат прирост сельхозпроизводства – РСХБ. Текст: электронный. URL: <https://specagro.ru/news/202410/novye-selekcionnye-i-genomnye-tekhnologii-obespechat-prirost-selkhozproduktstva-rskhb>

5.2.3. Описание образовательной модели, направленной на опережающую подготовку специалистов и развитие лидерских качеств в области инженерии, технологических инноваций, и предпринимательства

Образовательная модель, направленная на опережающую подготовку специалистов и развитие лидерских качеств в области инженерии, технологических инноваций и предпринимательства, будет опираться на принципы образовательной политики, основанные на результатах трансформации, пройденной за период участия в «Приоритет-2030» в 2021–2024 гг. и ее обновленные принципы на 2025–2036 гг.

Ценности и приоритеты научно-технологического развития будут в целом имплементироваться в образовательный процесс университета через комплекс инициатив, подходов, портфелей проектов и задач, отраженных в разделе по достижению стратегической цели № 1 «Формирование устойчивой системы, обеспечивающей сбалансированное наращивание заделов через фундаментальные и прикладные исследования для долгосрочной конкурентоспособности университета в будущем и перевод результатов исследований в технологические инновации» и стратегической цели № 2 «Формирование гибкой образовательной модели, создающей условия для фокусировки обучающихся на технологических приоритетах продовольственной безопасности и смежных отраслей, а также маршрутизации выпускников в соответствии с полученной квалификацией».

Применяемые подходы при реализации образовательной модели, направленной на опережающую подготовку специалистов и развитие лидерских качеств в области инженерии, технологических инноваций и предпринимательства:

1) интеграция результатов стратегических технологических проектов в образовательные программы аспирантуры и высшего образования, а также линейку образовательных программ дополнительного образования (в том числе через позиционирование на MOOC-платформах), а также в рамках перехода на новую модель высшего образования в Российской Федерации с 2027 г. и введения новых федеральных образовательных стандартов, предусматривающих выделение единого и вариативного ядра (I. Социогуманитарная часть, II. Фундаментальная часть, III. Профессиональная часть);

2) опережающая подготовка через формирование компетенций, востребованных на горизонте

3–5 лет на основе прогнозирования трендов с привлечением экспертизы образовательных программ специалистами R&D отделов высокотехнологичных компаний АПК и технологического скаутинга среди мировых лидеров рынка агротехнологий;

3) формирование и воспитание технологических лидеров путем развития профессиональных и надпрофессиональных навыков и компетенций в сферах научно-исследовательской деятельности, управления проектами и командой, технологического предпринимательства, создания и развития или продуктовых результатов, оценки отечественных и зарубежных рынков, в том числе с внедрением лучших практик реализации образовательных моделей технологической направленности университетов другой отраслевой специфики (ИТМО, СамГМУ, ТюмГУ и др.), а также МГИМО МИД России;

4) применение кейсового обучения с усиленной теоретической базой и активным вовлечением в практическую деятельность позволит интегрировать практические научно-технологические задачи аграрного сектора в образовательный процесс, в том числе для обучающихся «цифровой кафедры» по повестке стратегических технологических проектов;

5) развитие self skills и предпринимательского мышления как сквозной компетенции для программ ВО и ДПО, основанной на следующих аспектах: работа в условиях неопределенности, толерантность к риску, стрессоустойчивость, максимизация результатов в условиях ограниченности ресурсов, эмоциональный интеллект, лидерство.

6) вариативность форм итоговой аттестации: классическая ВКР, «Стартап как диплом», «НИОКР как диплом»;

7) реализация организационных и нормативно-правовых механизмов, позволяющих учитывать результаты участия студентов в выполнении НИОКТР в качестве результатов освоения дисциплин (на основе их подтверждённых достижений);

8) внедрение в 100 процентов образовательных программ высшего и специализированного высшего образования дисциплин (модулей дисциплин), направленных на фокусировку обучающихся на технологических приоритетах и принципах запуска и реализации научно-исследовательских проектов, формирование ценностей устойчивого развития, а также обучение знанию базовых аспектов внешнеэкономической деятельности и экспорта продукции АПК.

Дисциплины (модули дисциплин) образовательных программ для технологов и инженеров (в рамках УГНС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника; 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика; 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия; 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта; 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство, а также соответствующих им после перехода на новую модель ВО в РФ с 2027 г.) помимо необходимых специализированных профессиональных дисциплин будут содержать следующие блоки: системы цифрового проектирования и моделирования, цифровые двойники, управление жизненным циклом технологии/продукта.

В образовательных программах по УГНС 19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии; 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство; 36.00.00 Ветеринария и зоотехния; 38.00.00 Экономика и управление в дисциплины будут включены темы, транслирующие: сквозные технологии по соответствующим профилям подготовки: искусственный интеллект, включая технологии машинного обучения и когнитивные технологии; технологии хранения и анализа

больших данных; технологии распределенных реестров; новое индустриальное и общесистемное программное обеспечение; геоданные и геоинформационные технологии; технологии в сфере энергетики; новые производственные технологии; технологии новых материалов и веществ, их моделирования и разработки; биотехнологии и технологии живых систем; ускоренное развитие генетических технологий; технологии снижения антропогенного воздействия.

Дисциплины (модули дисциплин) образовательных программ, включая проекты неформального образования, для технологических инноваторов будут содержать следующие блоки и дисциплины: инновационный менеджмент; управление объектами интеллектуальной собственности; коммерциализация РИД; управление проектами; знание «ГОСТ Р 71726–2024. Национальный стандарт Российской Федерации. Трансфер технологий. Методические указания по оценке уровня готовности технологий (TRL)»; «ГОСТ Р 58048–2017. Национальный стандарт Российской Федерации. Трансфер технологий. Методические указания по оценке уровня зрелости технологий» (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 29.12.2017 № 2128-ст).

Дисциплины (модули дисциплин) образовательных программ, включая проекты неформального образования, для предпринимателей будут содержать: стратегическое технологическое планирование; технологический скаутинг и визионерство, знание «ГОСТ Р 71726–2024. Национальный стандарт Российской Федерации. Трансфер технологий. Методические указания по оценке уровня готовности технологий (TRL)»; "ГОСТ Р 71728–2024. Национальный стандарт Российской Федерации. Трансфер технологий. Методические указания по оценке уровня производственной готовности (MRL)» (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 08.11.2024 № 1624-ст); «ГОСТ Р 71727–2024. Национальный стандарт Российской Федерации. Трансфер технологий. Методические указания по оценке уровня рыночной готовности (CRL)» (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 08.11.2024 № 1623-ст).

На 1 этапе (2025–2026 гг.) образовательными программами, в которых будут применены эти подходы (часть подходов), станут:

- образовательные программы неформального образования, реализуемые для студентов широкого круга специальностей и направлений подготовки в рамках проектных интенсивов и акселерационных программ;
- образовательные программы бакалавриата и магистратуры, в том числе: 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль «Системы искусственного интеллекта»; 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль «Инженерия информационных систем и цифровые технологии»; 09.04.02 Информационные системы и технологии, направленность «Разработка и сопровождение информационных систем в АПК»; 35.04.04 Агрономия, направленность «Агробиотехнологии в садоводстве и питомниководстве»; 35.04.04 Агрономия, направленность «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур»; 35.03.05 Садоводство, профиль «Плодоводство, овощеводство и виноградарство»; 35.03.04 Агрономия, профиль «Генетика и селекция»; 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность «Цифровая экспертиза технического состояния сельскохозяйственной техники»; 35.04.06 Агроинженерия, направленность «Системы управления беспилотными летательными аппаратами»; 38.04.02 Менеджмент, направленность «Цифровой

маркетинг и управление продажами»; 35.04.06 Агроинженерия, направленность «Автоматизация и роботизация технологических процессов»; 35.04.06 Агроинженерия, направленность «Традиционная и возобновляемая энергетика АПК»; 38.03.02 Менеджмент, профиль «Маркетинг»; Сетевая программа бакалавриата 38.03.01 Экономика, профиль «Мировые аграрные рынки» (с МГИМО МИД России); 36.04.02 Зоотехния, направленность «Современные селекционно-генетические методы исследований в животноводстве»;

– образовательные программы ДПО, в том числе такие, как «Генетические и биотехнологические методы в селекции растений»; «Приемы и средства биологической защиты от вредных организмов при производстве продукции растениеводства с улучшенными характеристиками»; «Органическое сельское хозяйство и биологизированная система производства растениеводства»; Экспортная деятельность предприятий АПК: состояние и перспективы»; «Оптимизация машинно-тракторного парка для конкретных условий хозяйств в условиях цифровой трансформации»; «Технологии бережливого производства в агропромышленном комплексе»; «Экономика и организация агробизнеса в растениеводстве»; «Разработка и внедрение прикладных решений для предприятий АПК на платформе 1С: Предприятие»; «Подготовка внешних пилотов сельскохозяйственных беспилотных авиационных систем, эксплуатируемых в рамках экспериментального правового режима»; «Эксплуатация и обслуживание беспилотных авиационных систем (БАС) малого и среднего класса, функционального оборудования полезной нагрузки, систем передачи и обработки информации в комплексах аэрофотосъемки с максимальной взлетной массой 30 кг и менее»; «Интегрированная защита плодовых культур»;

– программы повышения квалификации в интересах обучающихся аспирантуры (1–2 года обучения).

В рамках формального и неформального образования будут реализованы следующие инициативы:

- организация и проведение стажировок и дуального обучения, когда студенты работают на предприятиях 2 дня в неделю, совмещая теорию с практикой на базе ведущих научных и производственных центров АПК России;
- создание системы менторства и наставничества с привлечением опытных технологических предпринимателей и экспертов из высокотехнологичных компаний для профессиональной навигации обучающихся, обучения применяемым технологическим решениям и инструментам, помощи в разработке и верификации бизнес-гипотез, создании технологичных продуктов, а также выводе их на рынок и интеграции в деятельность предприятий АПК;
- формирование методологической и организационной основы для повышения количества реальных внедрений ВКР в формате «Стартап как диплом» на базе малых технологических компаний и R&D-отделов высокотехнологичных компаний АПК;
- разработка и реализация модулей образовательных программ ВО и ДПО по технологическому предпринимательству, включая курсы по бизнес-планированию, привлечению инвестиций, коммерциализации научных разработок, развитию предпринимательского мышления, а также проведение тренингов, мастер-классов, семинаров, конференций и интенсивов для студентов, аспирантов и сотрудников аграрных университетов страны;
- запуск новых сетевых образовательных программ высшего образования и аспирантуры,

связанных с высокотехнологичными рынками для позиционирования университета на федеральном и международном рынке образования, исследований, науки и технологий.

Будут внедрены новые модели аспирантуры, предусматривающие взаимодействие университета, бизнеса и исследовательских организаций в процессе подготовки кадров для высокотехнологичных отраслей экономики:

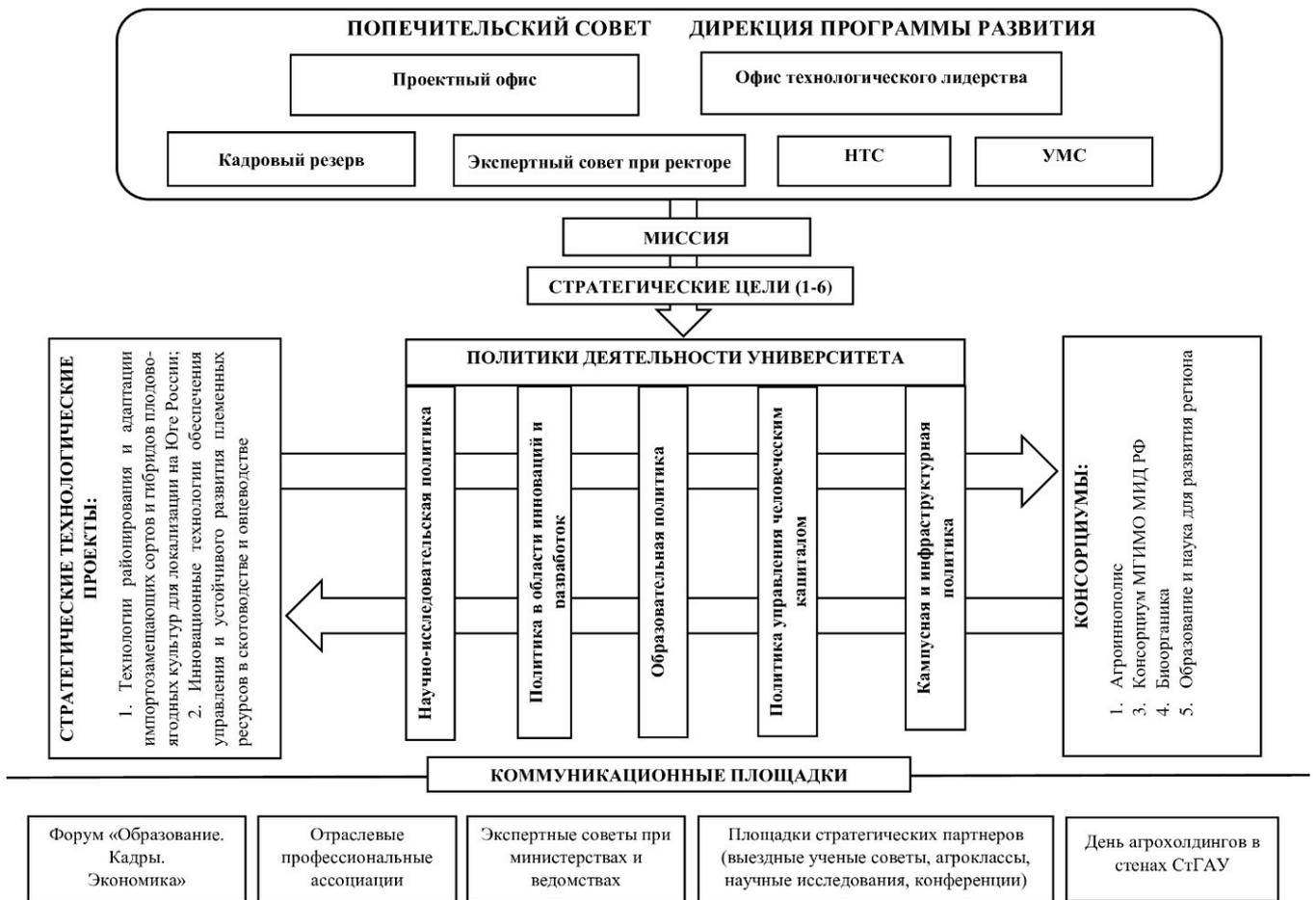
- первая модель «сетевая исследовательская аспирантура» будет реализована в рамках сетевого взаимодействия с научными партнерами, в т. ч. в рамках консорциумов и других форм коллабораций, и будет направлена на старт научной карьеры в университетах и научных организациях. Предполагает классическое обучение и работу над исследованием аспирантов очной формы обучения под руководством профессора университета. По итогам обучения выпускник должен внести вклад в свою область исследований, оформленный в виде диссертации;
- вторая модель «профессиональная аспирантура», в которой уже состоявшиеся профессионалы из неакадемического сектора могут повысить свой уровень исследовательской подготовки, пройдя на базе университета образовательную программу со значительным прикладным компонентом. Важная роль отводится привлеченным лекторам – практикующим специалистам в соответствующей области и соруководителям из профессиональной сферы. Исследовательские навыки, которыми аспирант овладеет в ходе обучения, должны быть релевантны его профессиональной деятельности. Результаты его диссертационного исследования обеспечат практический вклад, значимый в его предметной сфере;
- третья модель «структурированная индустриальная аспирантура» предусматривает выполнение диссертационного исследования в интересах компании-работодателя при двойном научном руководстве (научный руководитель в университете и руководитель на предприятии), финансирование такого исследования, направленного на разработку технологий, будет производиться за счёт средств работодателя.

5.3. Система управления стратегией достижения технологического лидерства университета

Для реализации стратегии достижения технологического лидерства университет разрабатывает интегрированную систему управления, основанную на анализе лучших практик научных и образовательных центров России и мира. Эта система сочетает масштабирование накопленного управленческого опыта с внедрением современных цифровых технологий и бережливого подхода, что обеспечивает прозрачность, оперативность и эффективность управления стратегическими технологическими проектами.

В целях управления эффективностью реализации стратегии технологического лидерства выбрана следующая организационная модель структуры управления, включающая несколько ключевых уровней (рис.):

- верхний уровень представлен **попечительским советом** и **дирекцией программы развития**, которые формируют стратегические направления, контролируют общую реализацию программы и обеспечивают общее взаимодействие и координацию;



- **офис технологического лидерства** в качестве отдельного подразделения в структуре университета на основе логики программного управления портфелями технологических проектов и стратегических технологических проектов разрабатывает стратегию реализации, коммерциализации результатов, обеспечивает привлечение исследователей, инженеров, отраслевых экспертов, а также представителей организации реального сектора экономики в качестве партнеров и заказчиков для осуществления научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ на базе университета, включая организацию деятельности крупных консорциумов при реализации стратегических технологических проектов. Офис стратегического лидерства будет также включать элементы стратегического менеджмента и маркетинговой службы для работы с рынками;
- важным звеном структуры является **проектный офис**, который обеспечивает внутреннее сопровождение реализации процессов программы развития. Его основная задача – координация и контроль выполнения проектных задач с применением матричного подхода для создания междисциплинарных команд;
- **научно-технический совет** состоит из внешних экспертов (представителей институтов развития, органов государственной исполнительной власти и R&D-отделов крупных агрохолдингов) и выступает центральным экспертным органом в оценке научной и технологической значимости реализуемых проектов. Совет осуществляет профессиональную экспертизу инициатив, определяет их соответствие уровню технологической готовности технологии/продукта для трансфера в производство и формирует рекомендации по корректировке действующих и определению перспективных направлений технологического развития;

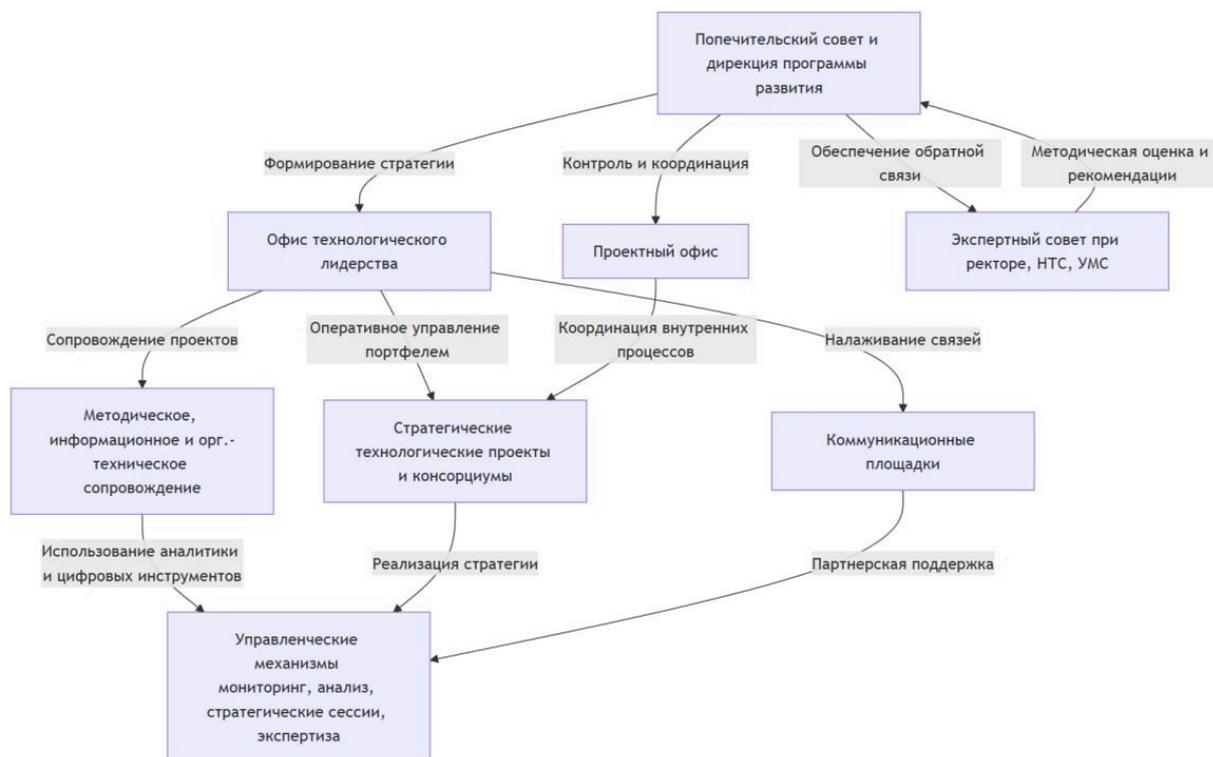
- **учебно-методический совет** отвечает за интеграцию результатов научно-технологических проектов в образовательный процесс. Этот орган занимается разработкой новых образовательных программ и модулей в том числе и в сетевом формате с ведущими российскими университетами, а также совершенствованием образовательных методик с учетом потребностей высокотехнологичных компаний;
- для обеспечения методической и аналитической поддержки трансформационных процессов формируется **экспертный совет при ректорате**. Он собирает и анализирует обратную связь от заинтересованных сторон и НПП университета по вопросам трансформации образовательной, научно-исследовательской, кампусной и инфраструктурной политик.

Система управления основывается на комплексном сочетании нескольких важных механизмов, обеспечивающих её эффективность:

- непрерывный мониторинг и оценка позволяют отслеживать состояние проектов в режиме реального времени, своевременно выявлять отклонения от плановых показателей и оперативно реагировать на изменения внутренней и внешней среды;
- управление на основе данных предполагает использование современных аналитических инструментов для обработки больших массивов информации. Этот подход обеспечивает принятие обоснованных решений и гибкую корректировку стратегии;
- регулярное проведение стратегических сессий и тематических форсайтов создает площадку для экспертного обсуждения перспектив развития, выявления новых тенденций и своевременной корректировки направлений инновационной деятельности;
- научно-технологическая экспертиза проектов осуществляется по принципу «инвестиционного комитета» с привлечением как внутренних, так и внешних экспертов для объективной оценки потенциала предлагаемых технологических инициатив.

В сложившейся функциональной схеме управления программой развития важная роль отводится офису технологического лидерства с определенными функциями (рис.):

- **стратегическое планирование**, включая разработку и корректировку стратегий реализации стратегических технологических проектов и портфеля проектов;
- **оперативное управление** для соблюдения установленных сроков, бюджета и требований к качеству с учетом матричного подхода при формировании междисциплинарных команд;
- **риск-менеджмент** – для нивелирования рисков реализации стратегии технологического менеджмента;
- **осуществление внешних коммуникаций и коммерциализации** для налаживания и поддержки связей с высокотехнологичными компаниями, университетами и международными исследовательскими организациями, а также в рамках участия университета в отраслевых форумах, конференциях и выездных экспертных сессиях с целью определения оптимальных путей коммерциализации результатов исследований и разработок.



Операционная деятельность офиса технологического лидерства охватывает три ключевых направления, обеспечивающие комплексную поддержку реализации стратегии:

- методическое сопровождение включает разработку и внедрение стандартизированных методик для реализации технологических проектов, а также организацию обучающих программ, семинаров и тренингов, направленных на повышение квалификации сотрудников и проектных команд;
- в рамках информационно-аналитического обеспечения создаются внутренние информационные системы для обмена текущими результатами, мониторинга ключевых показателей и ведения прозрачной проектной документации, что обеспечивает всем участникам доступ к актуальной информации и повышает оперативность реагирования на изменения.

Организационно-техническое сопровождение предполагает обеспечение необходимой инфраструктуры и технических решений, включая цифровизацию процессов, автоматизацию отчетности и сервисов для совместной работы.

Для объективной оценки прогресса и эффективности реализации стратегии технологического лидерства используется система количественных и качественных показателей:

- индекс технологического лидерства;
- объем привлеченных инвестиций и внешнего финансирования;
- количество зарегистрированных РИД и поданных патентных заявок;
- число заключенных договоров и соглашений с партнерами на разработку и реализацию НИОКТР;
- показатели реализации коммерческих проектов (количество лицензированных технологий и запущенных стартапов);
- метрики, заложенные в реализацию стратегических технологических проектов и портфеля проектов;

- количество вовлеченных в реализацию стратегических технологических проектов и портфеля проектов сотрудников и обучающихся университета;
- степень технологической готовности проектов, находящихся на разных уровнях и стадиях.

Предложенная архитектура системы управления объединяет лучшие практики и инновационные методы, обеспечивая комплексное сопровождение стратегических технологических проектов. Создание специализированного офиса технологического лидерства не только повысит эффективность управления проектами, но и будет способствовать развитию партнерских отношений на национальном и международном уровнях, укрепляя конкурентные позиции университета и стимулируя коммерциализацию научных результатов.

5.4. Описание стратегических технологических проектов

5.4.1. Разработка комплекса инновационных решений возделывания промышленных сортов плодово-ягодных культур для научно-технологического развития садоводства на Юге России

Разработка комплекса инновационных решений возделывания промышленных сортов плодово-ягодных культур для научно-технологического развития садоводства на Юге России

5.4.1.1. Цель и задачи реализации стратегического технологического проекта

Целью стратегического технологического проекта является разработка инновационных технологий возделывания плодово-ягодных культур от размножения до промышленного выращивания на основе комплексных пакетных решений, предусматривающих выполнение агротехнических и инженерно-технологических задач отрасли с целью достижения продовольственной безопасности Российской Федерации.

В задачи проекта входят:

- 1) разработка инновационных технологий выращивания качественного посадочного материала высокопродуктивных районированных сортов плодово-ягодных культур, в том числе с применением биотехнологических методов;
- 2) адаптация и совершенствование мирового опыта выращивания плодово-ягодных культур с целью разработки высоко адаптивных и ресурсосберегающих технологий, способствующих повышению продуктивности насаждений, увеличению экономической эффективности отрасли и ее экологической безопасности;
- 3) разработка инструментов и методов совершенствования и ускорения селекционной работы для выведения и внедрения в промышленное производство новых конкурентоспособных высокопродуктивных сортов и гибридов плодово-ягодных и других сельскохозяйственных культур, в том числе с применением методов генетической паспортизации существующего сортимента;
- 4) разработка автоматизированной цифровой платформы предиктивной аналитики почвенно-климатических условий в садоводстве и питомниководстве с целью цифровизации производственных процессов и оперативного принятия эффективных решений;

5) разработка автономных роботизированных машин, механизмов и ручного электрифицированного инструмента для садоводства и питомниководства из комплектующих отечественного производства, способствующая комплексной механизации производственных процессов и снижению доли неквалифицированного ручного труда.

5.4.1.2. Описание стратегического технологического проекта

Актуальное состояние отрасли садоводства и питомниководства в Российской Федерации характеризуется существенным дефицитом посадочного материала плодово-ягодных культур, в особенности высоких репродукций.

Российское сельское хозяйство показывает динамичное развитие в последние годы, при этом растет важность подотрасли садоводства. Министерство сельского хозяйства России прогнозирует **рост целевого показателя по расширению площади плодовых насаждений на 2025-2027 годы на 35,5% по сравнению с предыдущим планом – с 19,1 до 25,5 тыс. га.** На 2028-2030 годы предусмотрена закладка дополнительных 19 тыс. га новых насаждений. При этом, одной из наиболее острых проблем высокоинтенсивного садоводства является распространение вирусных заболеваний, что требует производства безвирусного посадочного материала. Еще одной важной задачей является продвижение на рынок наряду с отечественным качественным безвирусным посадочным материалом полного комплекса сопровождающих агротехнологий, систем питания и защиты растений, инструментов цифровизации, и инженерных решений для садоводства.

В этой связи, в рамках реализации проекта предполагается разработка оптимальных комплексных «пакетных» решений для возделываемых в Российской Федерации плодовых и ягодных культур, с применением метода *in vitro*, предусматривающая комплекс агротехнологических приемов от введения в культуру меристематической ткани, до производства качественного безвирусного посадочного материала, и его выращивания в промышленных масштабах с целью получения качественной плодово-ягодной продукции.

В рамках реализации стратегического технологического проекта предполагается разработка отдельных элементов и обобщенный комплекс агротехнологических решений, которые будут применены в технологии выращивания плодово-ягодных культур, включающих все аспекты современных технологических приемов.

Для достижения максимального уровня продовольственной безопасности Российской Федерации, необходимо проведение комплекса исследований по разработке и дальнейшему внедрению современных ресурсосберегающих, и при этом максимально эффективных элементов агротехники.

Таким образом, предпосылками проекта являются:

- зависимость отечественных сельскохозяйственных товаропроизводителей плодово-ягодной продукции от импорта безвирусного подвойного и посадочного материала. Отсутствие чистых линий высоких репродукций посадочного отечественного материала для высокоинтенсивных

садов;

- отсутствие комплексных («пакетных») решений (инженерные решения, средства защиты и эффективные методы мониторинга, удобрения, специализированные узкоколейные механизированные устройства);
- отсутствие отечественных средств идентификации и мониторинга распространения вирусных заболеваний;
- дефицит квалифицированных специалистов во всех сферах, связанных с производством посадочного материала и товарной плодово-ягодной продукции от лаборатории до хранения и переработки.

В этой связи стратегический технологический проект будет включать следующий портфель проектов:

- 1) технология промышленного производства безвирусного посадочного материала плодовых и ягодных культур;
- 2) технологии локализации и адаптации новых сортов и клонов плодовых и ягодных культур;
- 3) селекция и генетика плодово-ягодных и других сельскохозяйственных культур. Паспортизация сортов и клонов по хозяйственно полезным признакам и свойствам;
- 4) цифровая платформа предиктивной аналитики почвенно-климатических условий и углеродного регенеративного земледелия в садоводстве и питомниководстве;
- 5) автоматизированная цифровая платформа «Умный сад 4.0»;
- 6) разработка автономных роботизированных машин, механизмов и ручного электрифицированного инструмента для садоводства и питомниководства.

В ходе реализации данных проектов будут разработаны инновационные продуктовые решения, востребованные среди технологических компаний агропромышленного сектора экономики, что в конечном итоге позволит увеличить эффективность функционирования питомниководческих предприятий, повысит долю отечественного посадочного материала, а также увеличит валовый сбор плодово-ягодной продукции за счет совершенствования технологий, их функциональных и стоимостных характеристик.

5.4.1.3. Ключевые результаты стратегического технологического проекта

В рамках реализации портфеля проектов будут получены следующие основные результаты:

- 1) для основных промышленных сортов плодово-ягодных культур будут разработаны не менее 12 комплексных протоколов по размножению посадочного материала по технологии *in vitro*, которые будут включать все технологические операции и режимы адаптации растений;
- 2) будут разработаны новые методические рекомендации по проведению оценки земельных участков на садопригодность для питомников и промышленных садов, практические рекомендации по микоризации корневой системы саженцев в питомнике с целью повышения активности корнеобразования и эффективности потребления элементов питания, что позволит повысить выход качественных саженцев, будут разработаны новые формы и методы применения органических удобрений (биогумуса), разработаны ресурсосберегающие, но высокоэффективные

способы мониторинга фитосанитарного и физиологического состояния растений с целью принятия оперативных решений, будет проведена разработка оптимальных систем питания и защиты растений, в том числе с максимальным вовлечением биологических компонентов, учитывающих сортовые особенности и агроклиматические условия конкретной зоны выращивания. Будут сформированы новые технологические подходы к формированию крон саженцев и деревьев, видов и сочетаний уходных мероприятий на маточных насаждениях в питомнике, нормировке урожая путем химического и механического прореживания и других агротехнических приемов;

3) в части локализации на территории РФ современных технологий микрклонального размножения и акклиматизации саженцев плодовых и ягодных культур и создания в университете маточников растений высшей репродукции в течение 5 лет будет произведено 10,8 млн шт. саженцев, совокупный объем выручки за 5 лет реализации проекта составит 1617 млн руб., рентабельность проекта 56%. Будет создан банк генетического материала (не менее 20 сортов плодовых и ягодных культур ежегодно);

4) в результате реализации проекта будут составлены уникальные молекулярно-генетические формулы сортов, обладающих конкретными хозяйственно полезными признаками и свойствами, как основа эталонного генетического паспорта. Они войдут в состав базы данных генетических паспортов на сорта плодово-ягодных культур, в том числе яблони (включая аутентичные), возделываемые на Юге Российской Федерации. Каждый генетический паспорт будет сопровождаться данными по маркерам качественных признаков: устойчивость к болезням, «лежкость» плодов и др.

5) создание цифровой платформы поддержки принятия решений в питомниководстве, садоводстве и растениеводстве решает несколько ключевых проблем, связанных с управлением производственной деятельностью и обеспечением устойчивости агросектора, учитывающей: климатические изменения; производственные условия предприятий; состояние почв, обеспеченность водными ресурсами, что в конечном итоге позволит оптимизировать производственный процесс и повысить экономическую эффективность производственного процесса. На основании полученных данных будут созданы цифровые модели предприятий.

6) в рамках разработки автоматизированной цифровой платформы «Умный сад 4.0» будет разработана конструкция многоканального скважинного зонда для беспроводного мониторинга влажности и температуры почвы (ЗМП). Для его применения в садоводстве будет разработано аппаратное и программное обеспечение многоканального измерительного преобразователя для его использования в составе ЗМП. Будет разработано аппаратное и программное обеспечение для передачи данных от ЗМП по радиоканалу с использованием ISM диапазонов радиочастоты на принимающую станцию первого уровня беспроводной системы мониторинга (БСМ). Платформа позволит повысить эффективность выращивания плодовых и ягодных культур за счет онлайн мониторинга состояния каждого растения на всех этапах вегетации с использованием современных технологий точного земледелия, технологий машинного зрения и интернета вещей, повысит энергоэффективность ресурсосберегающих технологий при реализации системы умного орошения, позволит автоматизировать сбор урожая и сведений о количественных характеристиках с каждого растения путем применения роботизированных технических средств.

7) в части автоматизации производственных процессов будет разработана мини-техника для

садоводческих и питомниководческих предприятий из комплектующих российского происхождения. Это позволит проводить обслуживание и ремонт с наименьшими затратами и реализовать стратегическую цель по импортозамещению. Сократятся простои техники, расходы на запасные части. Техника будет снабжена трех точечной гидравлической навесной системой, ВОМ, что позволяет установить плуг, культиватор, грабли, мех лопату и другое технологическое оборудование. Возможно применение систем автоматизированного выполнения некоторых операций. Для повышения эффективности реализации энергоемких операций в саду и питомнике, планируется разработка многофункционального роботизированного транспортно-технологического средства для осуществления технологических операций и исследовательских работ в почвозащитных технологиях. Еще одним актуальным направлением разработок в области механизации в садоводстве будет разработка электрифицированного садового инструмента на основе линейного электродвигателя для промышленного садоводства (секатор, сучкорез, ножовка, прививочный секатор, устройство съема плодов).

5.4.2. Инновационные технологии обеспечения управления и устойчивого развития племенных ресурсов в скотоводстве и овцеводстве, включающие следующие взаимосвязанные проекты

Инновационные технологии обеспечения управления и устойчивого развития племенных ресурсов в скотоводстве и овцеводстве, включающие следующие взаимосвязанные проекты

5.4.2.1. Цель и задачи реализации стратегического технологического проекта

Целью стратегического технологического проекта является создание комплекса технологий обеспечения управления и устойчивого развития племенных ресурсов в скотоводстве и овцеводстве.

Задачи стратегического технологического проекта:

- 1) формирование экспортно-ориентированной модели племенного животноводства, в первую очередь молочного скотоводства, с учетом методологии ICAR;
- 2) адаптация экспортно-ориентированной модели племенного животноводства на мясное скотоводство, овцеводство, коневодство;
- 3) разработка тест-систем для оценки генетических аномалий у крупного рогатого скота, овец, лошадей;
- 4) развитие новых зоотехнических направлений в области, изучения новых заболеваний в животноводстве, ветеринарной составляющей, а также анализа и разработки технологий кормов.

5.4.2.2. Описание стратегического технологического проекта

Стратегический технологический проект состоит из четырех взаимосвязанных и взаимодополняющих блоков. С 2015 года, а также при значимой поддержке программы Приоритет 2030 с 2021 г. по 2024 г. университет сформировал комплекс лабораторий, который позволяет уже сейчас системно решать задачи агропромышленного комплекса, а также открыл новые ниши в производственных цепочках предприятий, в областях с высокой добавленной

стоимостью, в которые университет имеет возможность встроиться, решив ряд системных задач в ближайшие 3-5 лет:

- 1) университетом будет сформирована экспортно-ориентированная модель племенного животноводства, в первую очередь молочного скотоводства, с учетом методологии ICAR. Деятельность в данном направлении позволит на основе результатов, разработанных с 2021 г. методик и коэффициентов получать качественное племенное ядро в хозяйствах, занимающихся молочным КРС, а также созданием племенного ядра российских быков производителей;
- 2) организация достоверного первичного учета продуктивных признаков племенных животных позволяет применять унифицированные методы оценки племенной ценности, улучшать генотипы животных на основе внедрения методов геномной селекции, как это принято в международной практике. Следующим шагом должна стать разработка экспортно-ориентированной модели племенного животноводства, предполагающей разработку и внедрение унифицированных методов оценки продуктивных качеств и племенной ценности животных. Российские товаропроизводители получают важнейший рычаг улучшения эффективности и развития молочного бизнеса при наличии возможности выхода на международный рынок племенных генетических ресурсов. Организациями партнерами по данному направлению выступят АО «Мираторг», Фонд «НИР» и Курчатowski институт;
- 3) опыт, заделы и сформированная университетом модель позволяют развивать деятельность по формированию экспортно-ориентированного племенного ядра наряду с молочным КРС в других подотраслях животноводства – мясное КРС, овцеводство, коневодство. Университетом будут разработаны организационные, методические и экспертные условия для этого, в том числе: формирование контроль-ассистентской службы, разработка методик для оценки фенотипов, проведение оценки генотипов и как следствие консультирование в области селекционно-племенной работы. Базовым хозяйством для формирования модели оценки племенной ценности в овцеводстве будет являться ООО «ГАП РЕСУРС», с которым помимо методологии отбора племенного ядра будет отработана технология стойлового содержания мясных пород овец. Моделью коммерциализации комплекса работ и услуг, разрабатываемых университетом будет являться продажа лицензий на использование специализированного программного продукта по учету племенных ресурсов в овцеводстве, аналогичная успешно развернутой университетом в области молочного КРС;
- 4) на основе заделов, сформированных с 2015 года (созданы лаборатории оценки качества молока, генетического контроля, контроль-ассистентская и эксперт-бонитерская службы, начата системная работа по контролю качества молока в регионе, начата оценка генетического потенциала животных) сформировались новые возможности для фокусировки направления стратегического проекта на разработке тест-систем для оценки генетических аномалий у крупного рогатого скота, овец, лошадей... Для решения этой задачи нами будет дополнительно создана лаборатория биосинтеза. Базовой организацией - партнером по данному направлению будет являться Ставропольский противочумный институт. Такая работа позволит обеспечивать рынок отечественными тест-системами на генетические аномалии и продуктивные признаки животных. Данный формирующийся рынок станет для университета одним из ключевых, на котором планируется усиление специализации;

5) области зоотехнии университетом сформирован значимый опыт оценки поголовья стада, фенотипической и генотипической оценки. На следующем этапе реализации стратегического технологического проекта нами расширяется линейка продуктивных результатов для хозяйств, с которыми университет осуществляет системную племенную работу, сервисное обслуживание и консультирование. Область предоставления технологических услуг планируется расширить ветеринарным обслуживанием для чего будет разработан комплекс новых продуктивных результатов: методы лечения животных; комплекс современных рецептур кормов и кормовых добавок; отечественные системы содержания и кормления животных; методы профилактики и лечения животных.

5.4.2.3. Ключевые результаты стратегического технологического проекта

- 1) **Разработаны технологические инструменты для формирования экспортно-ориентированной модели племенного животноводства, в первую очередь молочного скотоводства, с учетом методологии ICAR** (независимый и автоматизированный учет молочной продуктивности коров, с привлечением ассистентской службы; унифицированную оценку препотентных способностей быков-производителей в режиме он-лайн; мониторинг генетических аномалий и генов продуктивного действия на основе российских тест-систем, применение методы геномной селекции при подборе родительских пар, формирование генетически благополучную популяцию российского молочного скота на основе собственного воспроизводства племенных генетических ресурсов);
- 2) **Обеспечен автоматизированный подсчет индивидуального выхода молочного жира и белка по результатам сбора данных из доильных залов, консолидации с результатами лабораторных исследований по племенной корове:** методика получения результата, документ об охране интеллектуальной собственности на программный продукт, БД;
- 3) **Разработана технология формирования информационных баз данных с участием ассистентской службы:** методика получения результата, документ об охране интеллектуальной собственности на программный продукт, БД;
- 4) **Разработаны тест-системы для оценки генетических аномалий у КРС молочного направления продуктивности на основе рекомендаций ЕЭК HCD** – голштинской гаплотип, ассоциированный с дефицитом холестерина; BY – брахиспина; HH5 – голштинской гаплотип 5; HH3 – голштинской гаплотип 3; HH4 – голштинской гаплотип 4; HH2 – голштинской гаплотип 21*; HH1 – голштинской гаплотип 1; HH6 – голштинской гаплотип 6; BLAD – дефицит лейкоцитарной адгезии; SVM – комплексный порок позвоночника; DUMPS – дефицит уридинмонофосфатсинтазы; BC – цитруллинемия; FXID – дефицит фактора XI (одиннадцать) крови; MF – синдактилия), а также генов продуктивного действия;
- 5) **Разработана технология создания желательных генотипов овец с улучшенной конверсией корма и мясными качествами на основе геномной селекции:** подбор родительских пар с желательным сочетанием аллельных вариантов генов продуктивного действия; производственный цикл для улучшения воспроизводства стада; рационы кормления для улучшения конверсии кормов; показатели мясной продуктивности и качества баранины;

- 6) **Разработана технология получения высококачественного молочного сырья для производства молочных продуктов с повышенным содержанием ненасыщенных жирных кислот и улучшенными антиоксидантными свойствами:** методика получения результата, оценка качества готового продукта, документация для серийного производства;
- 7) **Выполнено таргетное секвенирование нуклеотидных последовательностей фрагментов генов, отвечающих за отвечающих хозяйственно-полезные признаки у КРС** (каппа-казеин (CSN3), пролактин (PRL), лактоглобулин (LGB), ген диацилглицерол О-ацилтрансферазы 1 (DGAT1)) и МРС (мясная продуктивность – ген миостатина (MSTN), кальпаин (CAPN), кальпастин (CAST), ген гормона роста (GH), ген дифференциального фактора роста (GDF9), лептин (LEP); воспроизводство – ген рецептора фолликулостимулирующего гормона (FSHR), ген Бурулы (FecB), ген рецептора эстрогена (ESR); шерстная продуктивность – ген фактора роста фибробластов 5 (FGF-5)) в референсных образцах геномной ДНК КРС и МРС;
- 8) **Будут сконструированы контрольные образцы для разрабатываемых тест-систем;**
- 9) **Проведена оптимизация параметров амплификации выбранных специфичных геномных участков КРС,** и подготовлены инструкции по применению разработанных тест-систем;
- 10) **Изготовлен комплект праймеров и зондов для анализа образцов крови на обнаружение полиморфизма в генах** описанных выше;
- 11) **Разработаны технологические инструменты для оптимизации системы кормления и содержания животных с рецессивной формой носительства генетических аномалий;**
- 12) **Разработаны технологические инструменты для более полной реализации генетически обусловленного потенциала мясной продуктивности у овец;**
- 13) **Разработана технологии получения кормовых добавок на основе хелатных комплексов эссенциальных микроэлементов, витаминов и незаменимых аминокислот,** лабораторная оценка безопасности, влиянию на организм животных при длительном применении, ветеринарно-санитарная оценка качества и безопасности продукции при использовании в рационе кормовой добавки на лабораторной модели, дано технологическое обоснование оптимальных доз и схем применения кормовой добавки при использовании в животноводстве и птицеводстве;
- 14) **Разработана технология по идентификации биомаркеров мясной продуктивности и качественных показателей (мраморность) овец** российских пород с определением селекционных возможностей и установлением гибридных признаков;
- 15) **Разработана технология идентификации маркеров патологоанатомических и патогистологических изменений в организме животных (КРС и МРС) при поражении кокцидиями;**
- 16) **разработан диагностический тест для определения полулетальной дозы (LD50) эймерий** с целью установления эффективности применяемых сертифицированных и новых разрабатываемых химиопрепаратов.

По окончании проекта указанные технологии и тест системы будут подготовлены к серийному производству.

Значения характеристик результата предоставления субсидии на период 2025–2030 гг., и плановый период до 2036 г.

Индекс	Наименование показателя	Ед. измерения	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2036
ХР1	Численность лиц, прошедших обучение по дополнительным профессиональным программам в университете, в том числе посредством онлайн-курсов	чел	8500	8700	9000	9100	9200	10000	11200
ХР2	Количество реализованных проектов, в том числе с участием членов консорциума (консорциумов)	ед	10	11	11	12	12	15	18
ХР3	Численность лиц, завершивших на бесплатной основе обучение (прошедших итоговую аттестацию) на «цифровых кафедрах» университета в целях получения дополнительной квалификации по ИТ- профилю в рамках обучения по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, а также по дополнительным профессиональным программам профессиональной переподготовки ИТ- профиля	чел	709	750	800	850	900	950	1250

Индекс	Наименование показателя	Ед. измерения	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2036
ХР4	Количество обучающихся университетов - участников программы "Приоритет-2030" и участников консорциумов с университетами, вовлеченных в реализацию проектов и программ, направленных на профессиональное развитие	чел	500	600	700	800	900	1000	3000

Сведения о значениях целевых показателей эффективности реализации программы развития университета на период 2025–2030 гг., и плановый период до 2036 г.

Индекс	Наименование показателя	Ед. измерения	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2036
ЦПЭ1	Доля внутренних затрат на исследования и разработки в общем объеме бюджета университета	%	13.8	13.9	14	14	14.2	14.3	16
ЦПЭ2	Доля доходов из внебюджетных источников в общем объеме доходов университета	%	53.53	54.53	55.55	55.38	56.29	56.87	60.45
ЦПЭ3	Удельный вес молодых ученых, имеющих ученую степень кандидата наук или доктора наук, в общей численности научно-педагогических работников (далее – НПП)	%	10	10.5	11	13	14	15	20
ЦПЭ4	Средний балл единого государственного экзамена (далее – ЕГЭ) по отраслевому направлению университета	балл	66	66.3	66.9	68	68.5	70	75
ЦПЭ5	Удельный вес численности иностранных граждан и лиц без гражданства в общей численности обучающихся по образовательным программам высшего образования	%	6.2	8	10	14.7	14.8	14.9	20.02
ЦПЭ6	Уровень трудоустройства выпускников, уровень их востребованности на рынке труда и уровень из заработной платы	%	0	0	0	0	0	0	0

Индекс	Наименование показателя	Ед. измерения	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2036
ЦПЭ7	Удельный вес объема финансирования, привлеченного в фонды целевого капитала, в общем объеме внебюджетных средств университета	%	0	0.12	0.2	0.21	0.23	0.26	1.5
ЦПЭ8	Удельный вес работников административно-управленческого и вспомогательного персонала в общей численности работников университета	%	41.7	41.2	40.7	40.4	40	39.7	38.8
ЦПЭ9	Удельный вес оплаты труда работников административно-управленческого и вспомогательного персонала в фонде оплаты труда университета	%	31.7	31.3	30.9	30.6	30.3	30.1	29.3
ЦПЭ10	Индекс технологического лидерства	балл	1.77	2.896	3.161	3.457	3.782	4.036	7.225

Наименование показателей	№	2024 (факт)	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2036
субъекта РФ	50	200000		50000	50000	50000	50000	50000	50000
местного	51								
внебюджетные средства	52	113675.1	115000	120000	125000	130000	135000	150000	500000
реализация программы развития университета (за исключением участия в программе стратегического академического лидерства "Приоритет-2030")	53	61529.8	67708.73	72730.88	78131.72	99048.97	105613.68	115685.56	347928.73