ПРОЕКТ

Стратегии научно-технологического развития Белгородской области до 2025 года

**Белгород, 2021 г.**

**Стратегия инновационно – технического развития**

**Белгородской области на период до 2025 года**

Настоящая Стратегия инновационно–технического развития Белгородской области на период до 2025 года (далее – Стратегия) разработана с учетом положений Социально-экономической политики Правительства области и целей, поставленных в Указах Президента Российской Федерации.

**1. Общие положения**

**Статус Стратегии: правовые основания принятия и место в системе стратегического планирования Российской Федерации.**

Стратегия научно-технологического развития Белгородской области до 2025 года (далее - Стратегия) является документом стратегического планирования. Стратегия определяет развитие сферы науки, технологии и инноваций на долгосрочный период, выступая в качестве межотраслевой. Основанием для подготовки Стратегии являются: Указ Президента РФ от

07 мая 2012 года № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки», Указ Президента РФ от 1 декабря 2016 года № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации»; Указ Президента РФ от 7 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»; Указ Президента РФ от 21 июля 2020 года № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»; **от 21 июля 2020 года № 474** «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года», «Прогноз научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года» (утв. Председателем Правительства РФ от 03 января 2014 года).

1. Условия разработки Стратегии

Стратегия закрепляет цели, задачи научно-технологической и инновационной политики в Белгородской области и основные принципы данной политики.

Стратегия разрабатывается и принимается в условиях затяжного глобального социально-экономического кризиса и применения рядом стран ограничительных экономических мер против Российской Федерации. Исходная ситуация характеризуется наличием краткосрочного спада и прогнозируемого замедления роста российской экономики в долгосрочной перспективе, глобального снижения цен на основные сырьевые товары, являвшиеся в последние десятилетия основой российского экспорта.

Данные условия существенно влияют на процесс инновационно – технического развития Белгородской области.

Изменение ситуации на рынке труда, в социальной сфере и в здравоохранении, связанные с изменением возрастного состава населения, его старением и ростом социального разнообразия, вызванного как демографическими изменениями, так и геополитическими и экономическими факторами. Риск распространения в мире эпидемий, многие из которых вызваны как новыми, неизвестными ранее инфекциями, так и повышением устойчивости известных бактерий и вирусов к существующим лекарственным препаратам.

Необходимость обеспечения продовольственной безопасности в существующих демографических, природных и экономических условиях как с точки зрения количества, так с точки зрения качества продовольствия.

Усиление глобальной конкуренции, охватывающей не только традиционные рынки товаров, капиталов, технологий и рабочей силы, но и системы национального управления, поддержки инноваций, развития человеческого потенциала; появление новых геополитических лидеров, формирование реальной конкуренции в инновационной сфере.

Научно­-технологическое прогнозирование должно в своем прогнозе перспектив развития науки и технологий не только оценивать необходимость использования исследований и разработок для разрешения социальных проблем и использования возможностей развития Белгородской области, но и выявлять будущие вызовы, указывать на те ситуации, которые несут в себе значимые риски и возможности социально-экономического развития региона в долгосрочной перспективе, требующие исследований и разработок. Вызовы определяют политику в сфере науки и технологий, выступают инструментами, необходимыми для ответа на данные вызовы, что предполагает воплощение знаний и технологий в инновации и требует расширения научно-технологической политики за счет тесной координации с инновационной политикой.

* 1. Условия разработки Стратегии

Белгородская область входит в число динамично развивающихся регионов России. Состояние экономики Белгородской области в 2020 году характеризовалось в основном положительными тенденциями. В области проводится активная последовательная экономическая политика на основе системного подхода в решении актуальных задач и конструктивного сотрудничества с региональными бизнес-структурами и населением.

Одной из основных задач развития региона является формирование модели сбалансированного пространственного развития на основе совершенствования системы государственного управления, стратегического планирования, обеспечения устойчивого роста реального сектора экономики, развития малого и среднего бизнеса, улучшения делового климата, создания условий для разработки и внедрения современных технологий, стимулирования инновационной деятельности, развития цифровой экономики, инфраструктуры, повышения производительности труда, реализации конкурентных преимуществ экспортно-ориентированных секторов экономики, поддержки несырьевого экспорта, внедрение бережливого управления, формирования современной среды обитания и развития человеческого потенциала.

Одним из основных факторов повышения конкурентоспособности региона, как на внутреннем, так и на внешнем рынках являются инновации. Правительство области ведет планомерную работу по развитию и активизации в регионе научной и инновационной деятельности, а также вовлечению частного бизнеса в процесс технологического развития.

В области реализуется комплекс мер, направленный на формирование благоприятного инвестиционного климата и развитие конкурентоспособной инновационной экономики региона в рамках подпрограммы «Улучшение инвестиционного климата и стимулирование инновационной деятельности» государственной программы области «Развитие экономического потенциала и формирование благоприятного предпринимательского климата в Белгородской области».

В соответствии с распоряжением Правительства Белгородской области от 1 февраля 2016 года № 35-рп «Об утверждении правил ведения реестра проектов с использованием механизмов государственно-частного партнерства и муниципально-частного партнерства» формируется Реестр проектов с использованием механизмов государственно-частного партнерства. Реестр размещен на Инвестиционном портале Белгородской области, на сайте департамента экономического развития области и включает 82 проекта (по состоянию на 1 июля 2020 года), из них 66 проектов на общую сумму 38,3 млрд рублей находятся в стадии реализации.

В 2020 году Белгородская область поднялась с 35 на 22 место в рейтинге регионов по уровню развития государственно-частного партнерства.

В промышленности деятельность Правительства области направлена на создание новых современных конкурентоспособных производств, рост производительности труда и создание новых высокопроизводительных рабочих мест, внедрение инновационных и производственных технологий, подготовку квалифицированных рабочих кадров, развитие импортозамещения, сохранение и дальнейшее развитие достигнутых предприятиями позиций на внешнем и внутреннем рынках. Предприятиями обрабатывающих производств области осуществлялись мероприятия, направленные на дальнейшее наращивание объемов производства, выпуск новых видов конкурентоспособной продукции.

В регионе продолжается динамичное развитие перспективных высокотехнологичных, экспортно - ориентированных секторов экономики за счет внедрения передовых производственных и бережливых технологий, повышения ресурсо- и энергоэффективности производственных процессов.

В рамках реализации национального проекта при содействии Федерального Центра Компетенций в декабре 2019 года создана и сертифицирована учебная производственная площадка «Фабрика процессов», основной задачей которой является получение практических навыков оптимизации производственного потока и оценки экономических показателей деятельности предприятий.

В целях обеспечения условий для модернизации действующих и создания новых высокоэффективных производств реализуется подпрограмма «Развитие промышленности» государственной программы области «Развитие экономического потенциала и формирование благоприятного предпринимательского климата в Белгородской области», определяющая основы комплексного программно-целевого подхода развития промышленности.

Важным для развития экономики области и повышения уровня жизни населения является вопрос привлечения инвестиций. Белгородская область – регион высоких возможностей реализации инвестиционных инновационно-технологических проектов любой сложности и направленности в условиях минимальных региональных инвестиционных рисков.

Особое внимание Правительство области уделяет мероприятиям по созданию экономических и совершенствованию организационных условий для ведения бизнеса, результатом проведения которых является улучшение инвестиционного климата, формирование инфраструктуры эффективной коммуникации между бизнесом и властью, защита прав инвесторов, реализация инвестиционных проектов на территории региона, создание новых производств и высокопроизводительных рабочих мест.

Белгородская область признается регионом с минимальными инвестиционными рисками и по итогам XXIV рейтинга занимает 2 место в Российской Федерации. По результатам Национального рейтинга состояния инвестиционного климата в субъектах Российской Федерации, проведенным АНО «Агентство стратегических инициатив по продвижению новых проектов», Белгородская область занимает 7 место. По результатам VII ежегодного рейтинга инвестиционной привлекательности регионов России (Национальное рейтинговое агентство) регион входит в топ 10 лидеров инвестиционно привлекательных субъектов.

В соответствии с пакетами антикризисных мер, принятыми Правительством Российской Федерации, в области с 8 апреля 2020 года реализуется Региональный план первоочередных мероприятий по обеспечению устойчивого развития экономики в связи с распространением коронавирусной инфекции, утвержденный Губернатором области, включающий комплекс налоговых, финансовых и имущественных мер поддержки и направленный на максимальное снижение текущих издержек бизнеса и сохранение занятости.

Прогноз социально-экономического развития Белгородской области на период до 2024 года, сформированный в соответствии с основными приоритетами научно-технологического и социально-экономического развития области, с учетом 50 региональных составляющих по выполнению 12 национальных проектов и программ предполагает, что ведущими видами экономической деятельности, обеспечивающими основной объем валового регионального продукта Белгородской области, останутся: обрабатывающие производства, добыча полезных ископаемых, сельское хозяйство охота и лесное хозяйство, оптовая и розничная торговля, строительство, транспортировка и хранение, на долю которых приходится 80% производимого валового регионального продукта.

В среднесрочном периоде продолжится динамичное развитие перспективных высокотехнологичных, экспортно ориентированных секторов экономики за счет внедрения передовых производственных и бережливых технологий, повышения ресурсо- и энергоэффективности производственных процессов, что позволит добиться значительных темпов роста производительности труда и увеличить добавленную стоимость выпускаемой продукции.

В рамках национального проекта «Цифровая экономика» в регионе реализуются пять региональных проектов: «Информационная инфраструктура», «Информационная безопасность», «Кадры для цифровой экономики», «Цифровые технологии» и «Цифровое государственное управление», мероприятия которых направлены на создание современной высокоскоростной инфраструктуры хранения, обработки и передачи данных, обеспечение устойчивости и безопасности ее функционирования, формирование системы подготовки кадров для цифровой экономики, поддержку развития перспективных «сквозных» цифровых технологий и проектов по их внедрению, повышение эффективности государственного управления и оказания государственных услуг посредством внедрения цифровых технологий и платформенных решений.

Ведущим сектором экономики области является сельское хозяйство. В области реализуется государственная программа области «Развитие сельского хозяйства и рыбоводства в Белгородской области».

В 2020 году в соответствии с принятыми распоряжениями Правительства Российской Федерации предусматривается государственная поддержка предприятий агропромышленного комплекса из федерального бюджета в сумме 3,4 млрд рублей. В областном бюджете на поддержку сельскохозяйственного производства предусмотрены средства в сумме 0,8 млрд рублей.

Развитию экспортного потенциала способствуют инновационные преобразования отрасли в рамках еще приоритетного проекта – «Цифровая экономика». Конкуренция на мировом агропродовольственном рынке стимулирует повышение эффективности предприятий, их производственной, технологической и технической культуры, активизирует рост качества продукции и укрепление кадрового потенциала. Важнейшую роль при этом играет широкое внедрение инноваций, как в технологические, так и в управленческие процессы. В связи с этим изменяется и качество инвестиций. Все более актуальным становится привлечение инвестиций не в само аграрное производство, а в его интеллектуальную составляющую и инновационное развитие.

В целях развития сельскохозяйственного производства особое внимание будет уделяться формированию новой цифровой технологической основы для устойчивого развития агробизнеса в регионе, насыщению внутреннего рынка качественными и доступными для населения продуктами питания, увеличению объема экспорта продукции агропромышленного комплекса, повышению занятости и уровня жизни сельского населения. Выпуск продукции сельского хозяйства во всех категориях хозяйств в 2024 году по прогнозу достигнет 328,9 млрд рублей, что выше уровня 2018 года на 7% в сопоставимых ценах.

Первые шаги инновационного развития агропромышленной отрасли и практического внедрения технологических, организационных, маркетинговых и образовательных инноваций в производственные процессы сделаны в 2019 году.

В Белгородской области создан один из пяти пилотных Научно-образовательных центров России мирового уровня «Инновационные решения в АПК» (далее - НОЦ).

Стратегическая цель создания НОЦ заключается в формировании оптимальных условий для деятельного участия Белгородской области в научно-технологическом прорыве страны посредством ускоренной разработки и коммерческого освоения технологий мирового уровня, успешного решения кадровых и исследовательских задач в соответствии с приоритетами научно-технологического развития Российской Федерации, содействия росту внутренних затрат на исследования и разработки в интересах АПК, переходу страны и региона к высокопродуктивному и экологически чистому агрохозяйству и увеличению доли высокотехнологичной продукции в АПК Белгородской области.

Создание НОЦ «Инновационные решения в АПК» является логическим продолжением последовательной экономической политики Белгородской области по укреплению своих позиций в экономическом и социокультурном пространстве Российской Федерации как территории инноваций и лидера сельскохозяйственного производства страны. Программа деятельности НОЦ учитывает социально-экономические цели и приоритетные направления развития России и Белгородской области и всецело ориентирована на обеспечение конкурентоспособности Российской Федерации как мировой научной державы, укрепление продовольственной независимости страны, расширение ее присутствия на мировых рынках продовольствия и, в конечном итоге, повышение уровня благосостояния и качества жизни граждан России и Белгородской области.

Белгородская область имеет развитую научно-образовательную сеть и функционирующие объекты инновационной инфраструктуры (национальный

В Белгородской области достаточно развитая научно-образовательная основа для развития научно-технической деятельности. На сегодняшний день система высшего образования региона представлена 13 образовательными организациями высшего образования.

Из них:

* 2 вуза подведомственные Министерству науки и высшего образования Российской Федерации (ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет и ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова» – опорный университет;
* 1 вуз подведомствен Министерству сельского хозяйства РФ ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет им. В. Я. Горина».
* 1 вуз подведомствен Министерству внутренних дел Российской – ФГКОУ ВО «Белгородский юридический институт Министерства внутренних дел Российской Федерации имени И.Д. Путилина»;
* 1 региональный вуз – ГБОУ ВО «Белгородский государственный институт искусств и культуры»;
* 1 негосударственный вуз – АНО ВО «Белгородский университет кооперации, экономики и права»;
* 7 филиалов.

В образовательных организациях высшего образования, расположенных на территории Белгородской области, обучается более

59 000 студентов. Научными исследованиями занимаются более 2000 докторов и кандидатов наук, 1000 аспирантов.

В регионе действует федеральный аграрный научный центр Российской академии наук, Региональный центр интеллектуальной собственности, 4 технопарка, 5 промышленных парков.

Взаимодействие бизнеса с ведущими образовательными организациями высшего образования, расположенными на территории Белгородской области будут способствовать развитию инновационной деятельности, модернизация экономики на основе знаний – приоритетные направления развития Российской Федерации.

Крупные компании с государственным участием являются важнейшим структурным элементом Белгородской области. Переход этих компаний   
к реализации активной инновационной политики позволит расширить спрос на инновации, сформировать значимые прогрессивные технологические изменения в российской экономике.

Сегодняшнее состояние инновационной сферы нельзя признать удовлетворительным. Модернизация экономики невозможна без высококвалифицированных кадров, непосредственно создающих инновации.

Задержка в становлении инновационной деятельности может привести к самому негативному сценарию развития с практически полной переориентацией на сырьевые секторы экономики, разрушающейся промышленностью, потерей научного и кадрового потенциала, экономической деградацией в целом.

Существующая региональная инновационная система лишь ограниченно может удовлетворить потребности крупных компаний, которые в большей степени ориентированы на собственные исследования и разработки, а также на приобретение импортного оборудования.

**2. Основные проблемы инновационной активности в**

**Белгородской области**

Инновационное развитие региона в целом находится на среднем для Российской Федерации уровне. Дополнительным проявлением накопившихся проблем служит неблагоприятная динамика основной части количественных показателей. К основным проблемам инновационной активности можно отнести следующие проблемы:

1. Недостаточный уровень кооперации между образовательными организациями высшего образования, научными организациями и бизнесом, в том числе в направлении коммерциализации технологий.
2. Недостаточный уровень развития научно-технических сообществ – необходимо увеличить количество проводимых научных форумов, конференций высокого уровня и др.
3. Недостаточный уровень готовности крупных предприятий к запуску новых высокотехнологичных продуктов в производство – нехватка коммерческих компетенций.
4. Недостаточный уровень развития финансирования инновационных разработок и запуска инновационных производств.
5. Трудности наукоемких компаний в привлечении долгосрочных банковских кредитов.
6. Трудности с присвоением видов и кодов инновационной продукции на Федеральном уровне.
7. Несбалансированность развития науки и образования при значительном росте вузовского и послевузовского образования, сокращение численности занятых в сфере исследований и разработок.
8. Несовершенство законодательства и нормативно-правовой базы в сфере поддержки инноваций, стимулирования (в том числе налогового), инновационной деятельности, поддержки интеллектуальной собственности, размещения государственного заказа на инновации.
9. Отсутствие моделей и инструментов, эффективно интегрирующих научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки в экономическую деятельность предприятий, в региональные инвестиционные проекты и программы.
10. Несформированность эффективной системы управления инновационным развитием, ориентированной на долгосрочную перспективу, определяющей четкие направления и перспективы развития, включающей механизмы регулярного выявления неэффективных или морально устаревших инициатив и последующего «свертывания» таких инициатив.
11. Существующие организации, ориентированные на поддержку инновационной деятельности, функционируют автономно, фактически   
    не взаимодействуют друг с другом и в целом являются малоэффективными.
12. Отток молодых ученых и специалистов из Белгородской области в научные организации других регионов.
13. Отсутствие заинтересованности в заключении договоров для выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) со стороны предприятий и организаций региона.
14. Разрыв между фундаментальной, прикладной наукой и внедрением инновационных технологий в производственные процессы.
15. Качество бизнес-среды, низкая инновационная активность крупного бизнеса, сохранение барьеров для распространения в экономике новых технологий, обусловленных отраслевым регулированием, процедурами сертификации, таможенным и налоговым администрированием.
16. Отсутствие достаточного уровня конкуренции, стимулирующей предприятия к развитию инновационной деятельности.

**3. Цель, задачи и принципы реализации Стратегии. Этапы реализации**

**3.1. Цель и задачи Стратегии**

Стратегическая цель – достижение долгосрочной конкурентоспособности в национальном масштабе на основе развития экономики знаний, через формирование необходимых условий для созданий инноваций и модернизации производства и обеспечение развития научного потенциала региона.

**3.2. Стратегия направлена на решение следующих задач:**

* повышение технологической конкурентоспособности существующего бизнеса, кратного повышения инновационной активности и появление новых высокотехнологичных и инновационных компаний;
* наращивание человеческого потенциала в сфере науки, образования, технологий и инноваций;
* формирование спроса на инновации;
* формирование благоприятного инновационного климата с целью коммерциализации научных и (или) научно-технических результатов;
* формирование сбалансированного, устойчиво развивающегося сектора исследований и разработок, обеспечивающего расширенное воспроизводство знаний, их конкурентоспособность на национальном и мировом рынках;
* расширение многостороннего межрегионального и международного сотрудничества;
* повышения инвестиционной привлекательности Белгородской области;
* создание новых рабочих мест на инновационных производствах и в организациях, оказывающих услуги в инновационной сфере;
* повышения роста бюджетных поступлений за счет увеличения добавленной стоимости продукции и услуг с внедрением результатов инновационной деятельности.

**3.3. Сроки и этапы реализации Стратегии**

Сроки реализации Стратегии – 2021-2025 годы. Реализация Стратегии будет осуществлена в два этапа.

1-й этап (2021-2023 гг.)– этап становления инновационной экономики региона, развития существующих и формирования недостающих связей между существующими субъектами научно-технической и инновационной деятельности.

Мероприятия первого этапа должны быть направлены на создание в привлекательных условий для инновационного бизнеса и услуг в сфере инноваций, налаживание взаимодействия с ведущими производителями высокотехнологичной продукции, формирование региональных технологических платформ по приоритетным направлениям развития Белгородской области, формирование рынков инновационной продукции, развитие научного и кадрового потенциала, формирование «историй успеха».

2-й этап (2023-2025 гг.) – этап закрепления существующих связей и создания предпосылок для долгосрочного развития.

Основные мероприятия второго этапа будут ориентированы на завершение формирования региональной инновационной системы и интеграцию ее в инновационную систему, а также на обеспечение стабильного капиталоемкого заказа на инновации, вывод региональной инновационной продукции и технологий (региональных брендов) на российские и внешние рынки.

При формировании мероприятий развития инновационной деятельности в целях реализации направлений настоящей Стратегии сроки реализации указываются с учетом этапности Стратегии.

1. **Основные направления реализации Стратегии.**
   1. **Основные направления реализации Стратегии в области наращивания человеческого потенциала в сфере науки, образования, технологий и инноваций:**

* Реализация конкурентоспособных исследований (развитие мировых научных школ) в соответствии с приоритетами отраслевой специализации, обозначенными в Стратегии пространственного развития Российской Федерации, а также с учетом достижений образовательных организаций высшего образования, расположенных на территории региона, в сфере науки и технологий (на основе данных международных рейтинговых агентств) – как трендсеттеров глобальной исследовательской повестки;
* усиление кооперации с предприятиями реального сектора экономики в области прикладных исследований в сферах, связанных преимущественно с сектором АПК (биотехнологии, рациональное природопользование, фармация и фармакология), а также развитие сотрудничества с академическими партнерами в России и за рубежом;
* формирование системы информационного обеспечения инновационной деятельности;
* создание условий для выявления и развития талантов и профессионального роста научных, инженерных и предпринимательских кадров;
* формирование молодежной научной элиты мирового уровня и закрепление молодых научных кадров, а также обеспечение концентрации в регионе критической массы молодых исследователей, способных адаптироваться к большим вызовам, требованиям научно-технологического развития России и потребностям страны и региона;
* осуществление комплекса мероприятий, направленных на развитие инфраструктуры вузов области для реализации приоритетных направлений СНТР России;
* разработка и использование прогрессивных и конкурентоспособных технологий, создание на их основе высокотехнологичных производств, направленных на производство высококачественной инновационной продукции мирового уровня;
* формирование междисциплинарного исследовательского комплекса (или «проектных альянсов») информационных технологий, машиностроения, энергетики, строительства, архитектуры, промышленности строительных материалов, транспорта, экономики отрасли;
* включение области в реализацию Национальной технологической инициативы;
* формирование на территории области не территориальных кластеров, а кластеров по направлениям СНТР области и РФ, в целях обеспечения высоких темпов экономического роста и диверсификации экономики области, реализации инновационных и высокотехнологичных проектов, привлечение академических институтов, вузов, научно-исследовательских центров и промышленных предприятий;
* повышение эффективности реализации междисциплинарных инновационных проектов;
* развитие системы предоставления высокотехнологичных (консалтинговых) услуг;
* развитие системы передачи результатов исследовательской деятельности в реальный сектор экономики;
* содействие развитию системы охраны результатов интеллектуальной деятельности, в том числе на международном уровне;
* содействие в создании и развитии лидирующих исследовательских центров мирового уровня на территории области;
* содействие в организации научно-технических конференций и событий всероссийского и мирового уровня;
* содействие в реализации крупных проектов в области фундаментальной науки;
* проведение выставок в сфере приоритетных технологий, создание каталога научных возможностей для предприятий региона;
* развитие господдержки создания новых инновационных производств, в т.ч. сбыта (экспорта) инновационной продукции;
* поддержка стажировки ученых, преподавателей вузов на высокотехнологичных российских предприятиях и за рубежом, привлечение лекторов по контракту из ведущих российских и зарубежных вузов;
* привлечение федеральной поддержки на программу подготовки кадров, совместно с федеральными структурами поддержки инноваций внедрять схемы реализации продукции и услуг, как на внутриобластном рынке, так и за пределами региона и Российской Федерации;
* модернизация образования с ориентацией на персонификацию и индивидуализацию образовательных траекторий;
* воспроизводство и поддержка молодых научных кадров; внедрение программ развития высококвалифицированных молодых научно-педагогических работников;
* широкое внедрение интерактивных технологий и методов обучения;
* развитие профессиональных компетенций преподавателей.

**4.2. Основные направления реализации Стратегии в области развития современной инвестиционной инфраструктуры в научно-технической сфере:**

* Привлечение венчурного финансирования на реализацию инновационных проектов по линии технологических платформ и институтов развития РФ (Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере, Фонд «Сколково», Российская венчурная компания и др.);
* развитие технологической базы научно-образовательных учреждений (лабораторное и экспериментальное оборудование, оснащение учебных аудиторий, научно-исследовательских, инновационных центров), создание центров коллективного пользования и центров компетенций в научно-технической сфере;
* существенное увеличение объема научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, повышение активности участия научных и образовательных учреждений в федеральных программах, программах развития организаций и предприятий и др.;
* формирование научно-производственных центров и базовых кафедр подготовки на предприятиях области, обеспечивать переподготовку специалистов для выполнения прикладных исследований;
* создание межвузовских магистерских центров инжиниринговой подготовки;
* организация региональной инновационной площадки для реализации инновационной модели непрерывной подготовки кадров «Школа – Вуз – Предприятие» по направлениям СНТР области, целью которой является формирование гибкой системы взаимодействия вузов, общеобразовательных учреждений, региональной власти и предприятий промышленных кластеров в сфере подготовки кадров по направлениям СНТР области на уровнях общего среднего образования, среднего профессионального образования, высшего образования, дополнительного профессионального образования, что позволит обеспечивать текущие и перспективные потребности экономики региона в квалифицированных кадрах;
* формирование в рамках деятельности НОЦ «Инновационные решения в АПК» Консорциума - объединения без образования юридического лица федеральных государственных образовательных организаций высшего образования, научных организаций и организаций реального сектора экономики (НИУ «БелГУ», БГТУ им. В.Г. Шухова, БелГАУ);
* организация сетевого взаимодействия кафедр ЮНЕСКО в России в интересах достижения Целей устойчивого развития.

**4.3. Основные направления реализации Стратегии в области формирования сбалансированного, устойчиво развивающегося сектора исследований и разработок, обеспечивающего расширенное воспроизводство знаний, их конкурентоспособность на национальном и мировом рынках**

*Направления переработки новых видов биологического сырья, в т.ч. биомассы из водорослей и насекомых (синтезированный белок), отходов, псевдозлаковых и клеточных культур (в т.ч. для производства кормовых добавок, биопластика и биологически активных веществ):*

* Технологии производства кормового белка и видов его использования (различные виды кормового белка);
* разработка технологий получения альтернативного рыбной муке кормового белка;
* разработка биоорганоминеральных удобрений и биостимуляторов развития растений;
* создание комплексных кормовых пробиотических препаратов нового поколения;
* разработка технологий создания животных и растений «биофабрик» для продукции рекомбинантных белков промышленного и медицинского назначения («биофабрики» на основе животных и растений, вырабатывающие рекомбинантные белки.
* *Направления в области экологических и природоохранных биотехнологий:*
* Создание технологии получения биогибридных и биодеградируемых материалов на основе химических полимерных матриц и растительного клеточноструктурированного материала для биоочистки сточных вод;
* разработка технологии микробной конверсии органических отходов;
* изучение метаболического потенциала биологических объектов - микроорганизмов, растений, грибов, насекомых, червей и других организмов, который позволил бы использовать эти организмы в экобиотехнологической сфере;
* исследование в области биоремедиации;
* разработка технологии микробной конверсии органических отходов;
* изучение влияния биологических факторов на свойства материалов и технических изделий, разработка методических основ ускоренных лабораторных и натурных испытаний материалов, изделий и средств защиты от биокоррозии и биоповреждений;
* исследование состава и динамики развития сообществ организмов- обрастателей; изучение механизмов биоповреждений материалов, изделий и сооружений в морской среде отдельными видами макро - и микроорганизмами;
* создание научной основы системы мониторинга состояния природных и культивируемых биоресурсов;
* технологии вторичной переработки отходов - силосование, компостирование, в том числе, биокомпостирование и вермикомпостирование, позволяющие полностью минерализовать органические загрязнения с образованием биоудобрений, кормового белка и биопрепаратов, безопасных для человека и животных, и не загрязняющих окружающую среду.

*Направления в области в области «Умного» сельского хозяйства:*

* Технологии «точного земледелия»;
* беспилотные тракторы и летательные аппараты;
* управление материальными ресурсами;
* автоматизированные системы вегетации агрокультур;
* лесопользование, недропользование;
* технологии поддержки принятия управленческих решений на основе мегаданных;
* поиск новых «умных» биопестицидов и биоинсектицидов и удобрений;
* разработка технологий производства новых ферментных препаратов,
* создание тест-систем нового поколения для детекции возбудителей наиболее опасных для растениеводства и животноводства заболеваний;
* разработка технологий производства новых биологических средств защиты растений на основе высокопродуктивных штаммов;
* разработка методологии широкомасштабной интродукции полезных микроорганизмов в почвы, а также на поверхность и в ткани растений;

*Направления в области создания биологических препаратов и веществ для сельского хозяйства, в том числе высококачественных кормов, кормовых добавок и лекарственных средств для ветеринарного применения, а также пестицидов и агрохимикатов биологического происхождения и органических продуктов питания:*

* Разработка новых способов управления развитием и адаптивными функциями с/х культур в экологически устойчивых агроценозах с использованием сигнальных молекул;
* идентификация генов и исследование молекулярно-генетических механизмов, обуславливающих хозяйственно-ценные признаки растений (устойчивость к стрессовым факторам, в том числе фитопатогенам, повышение качества урожая) и животных (устойчивость к заболеваниям, высокий генетический потенциал продуктивности, улучшенные качественные характеристики продукции);
* разработка методов получения высокопродуктивных сортов сельскохозяйственных растений с использованием новейших технологий производства исходного гомозиготного и рекомбинантного материала, генетических маркеров в селекции;
* разработка методов геномной паспортизации и диагностических тест- систем, позволяющих определять на геномном уровне племенную ценность животных;
* создание штаммов микроорганизмов и микробных консорциумов для формирования симбиотических растительно-микробных сообществ, обеспечивающих питание растений минеральными веществами и их защиту от патогенов;
* определение генетической структуры микробных сообществ основных типов почв с целью выявления ключевых групп генов и геномов, определяющих базовые процессы почвообразования и развития растений;
* расшифровка геномов важнейших фитопатогенов, актуальных для сельского хозяйства России;
* разработка методов молекулярно-биологической диагностики фитопатогенных организмов, как распространенных в настоящее время на территории России, так и потенциально опасные для сельского хозяйства страны, распространение которых возможно в ближайшее время;
* создание диагностических систем на платформах иммунологических методов, количественного ПЦР (ПЦР в реальном времени) и изотермической амплификации;
* разработка методов генетической паспортизации сортов и сертификации семян растений, основанных на использовании молекулярных маркеров.

*Направления в области технологий анализа пищевого и микронутриентного статуса человека, в т.ч. с помощью геномных и пост-геномных методов, персонализированных продуктов питания, сервисов подбора индивидуальных рационов питания, а также инновационных сервисов доставки:*

* Добровольная экологическая сертификация;
* индивидуальное персонализированное питание - рынок продуктов и сервисов, обеспечивающих изменение состава продуктов питания для удовлетворения потребностей организма конкретного потребителя.
* альтернативные источники сырья - рынок пищевого и кормового белка, произведенного на основе альтернативных источников сырья, который будет состоять из нескольких направлений: альгобиотехнологии, растительный белок - продукты переработки псевдозлаковых культур (амарантовая мука), а также направление переработки биомассы насекомых.
* геномика - рынок селекции сельскохозяйственных культур и племенного и товарного животноводства с использованием генных технологий.
* разработка комплекса методов для подтверждения аутентичности пищевых продуктов, в том числе видовой идентификации сырья животного, растительного и микробного происхождения;
* разработка методических подходов к оценке безопасности пищевых продуктов, полученных на основе ГМ организмов первого и последующих поколений и совершенствование системы контроля и мониторинга за оборотом ГМ-продукции на территории РФ;
* разработка методических подходов к интегральной оценке безопасности продукции, содержащей несколько видов загрязняющих веществ;
* создание средств контроля сохранности пищевых продуктов, включая «умную упаковку», индивидуальные детекторы, сенсоры и т.п;
* характеристика биологической эффективности специализированных и функциональных пищевых продуктов, полученных на основе биологически активных соединений и биокомпозиций, в том числе разработка новых методов тестирования функциональных свойств пищевых продуктов и ингредиентов;
* разработка методов контроля качества специализированных и функциональных пищевых продуктов, в том числе методов количественного специфического определения содержания биологически активных соединений, входящих в их состав;
* проектирование и оптимизация технологических процессов для получения функциональных пищевых ингредиентов и продуктов с высокой добавленной стоимостью;
* создание стартерных культур и высококонцентрированных заквасок на основе новых пробиотиков для промышленной и медицинской биотехнологии;
* создание ферментных препаратов для пищевой биотехнологии;
* разработка методологии коррекции патологических состояний с использованием специализированных и функциональных пищевых продуктов.
* технологии деконтаминации пищевого сырья;
* технологии глубокой конверсии побочных продуктов и отходов переработки сырья растительного и животного происхождения;
* технологии получения целевых продуктов с заданными свойствами на основе биологически активных соединений и биокомпозиций;
* технологии получения функциональных пищевых ингредиентов, основанные на рациональном дизайне мультиферментных композиций, используемых для переработки сырья растительного и животного происхождения;
* технология производства витаминов и других эссенциальных и биологически активных соединений; - технология производства ферментных препаратов;
* технология производства пребиотиков, пробиотиков, синбиотиков;
* технология производства специализированных и функциональных пищевых продуктов, а также биологически активных добавок к пище.

*Направления в области цифровизации и информационной безопасности:*

* интеллектуальные системы управления; управление знаниями и системами междисциплинарной природы, человек в контуре управления;
* теоретические основы инструментария интеллектуальной поддержки принятия решений при разработке и реализации региональных программ социально-экономического развития;
* интеллектуальная технология прецедентной идентификации рукописных фрагментов текста в информационно-аналитических системах;
* интеллектуальная технология анализа записей речевых сигналов при поиске ключевых слов в информационно-аналитических системах безопасности.

*Направления в области общественного питания:*

* наращивание производства новой обогащенной, специализированной, в том числе диетической, пищевой продукции;
* расширение ассортимента и объемов производства пищевой продукции массового потребления со сниженным содержанием жира, насыщенных жирных кислот и трансизомеров жирных кислот, сахара и поваренной соли;
* хранение и эффективная переработка сельскохозяйственной продукции, создание безопасных и качественных, в том числе функциональных, продуктов питания;
* проведение научных исследований в области разработки продуктов для здорового питания, в том числе обогащенной, специализированной, функциональной пищевой продукции, на основе местных сырьевых ресурсов.

**4.4. Основные направления реализации Стратегии  в повышении открытости региональной инновационной системы и экономики, степени интеграции Белгородской области в национальные и мировые процессы создания и использования инноваций, расширение двухстороннего и многостороннего межрегионального и международного сотрудничества.**

* Создание узнаваемого бренда и широкое представление его на международном уровне, в том числе по вопросам инновационного развития;
* установление взаимодействия различных элементов инновационной инфраструктуры Российской Федерации через участие в работе межрегиональных и федеральных консультативно-совещательных органов по вопросам развития инновационной деятельности;
* расширение поддержки стажировок исследователей за рубежом и зарубежных исследователей,  проведение международных научных конференций;
* активизация международного научно-технического сотрудничества;
* привлечение прямых иностранных инвесторов через проведение адресной работы с крупнейшими потенциальными инвесторами, координацию деятельности федеральных органов исполнительной власти и органов исполнительной власти институтов развития и объединений предпринимателей;
* реализация мероприятий по инновационному развитию на территории региона с учетом направлений инновационного развития других субъектов Российской Федерации и в едином контексте с ними;
* масштабирование НОЦ «Инновационные решения в АПК» за счет включения в него в качестве полноправных партнеров субъектов Российской Федерации, имеющих агропромышленные кластеры на своих территориях (Орловская, Курская, Брянская, Калужская области, Татарстан и т.д.);

**4.5. Основные направления реализации Стратегии в области формирования системы информационного обеспечения инновационной деятельности:**

* Создание информационного портала по развитию и поддержке инновационной деятельности на территории Белгородской области, обеспечивающего публичность оказания государственной поддержки инновационной деятельности;
* формирование базы данных технологических и организационных инноваций в соответствующих сферах, создание необходимых интернет-ресурсов для их публикации и обсуждения;
* организация информационной поддержки развития инновационной деятельности на территории Белгородской области, направленной на повышение престижа и привлекательности инновационной деятельности в регионе;
* разработка системы индикаторов (показателей), характеризующих состояние инновационной сферы;
* осуществление регулярного мониторинга показателей инновационного развития, результатов научно-технической и инновационной деятельности в организациях и отраслях;
* создание и распространение изданий и материалов научно-популярных книг и журналов для детей и молодежи;
* развитие системы публикаций результатов исследований и разработок в ведущих цитируемых журналах, в том числе зарубежных;
* создание электронных информационных ресурсов, посвященных научно-технической и инновационной деятельности и содействующих повышению интереса общества, в первую очередь детей и молодёжи, к инновационной деятельности.

**5. При реализации Стратегии необходимо исходить из следующих  основных принципов:**

* Выявление проблем и поиск путей их решения с использованием полного набора инновационных инструментов;
* системное взаимодействие органов власти, бизнеса и науки, как при определении приоритетных направлений инновационного развития, так и в процессе их реализации;
* обеспечение инвестиционной и кадровой привлекательности инновационной активности;
* ориентация при оценке инновационного бизнеса и инфраструктуры инноваций на наивысшие международные стандарты;
* стимулирование конкуренции в секторе генерации знаний как ключевой мотивации для инновационного поведения;

1. **Механизмы реализации Стратегии**

**6.1. Организационно-управленческие механизмы**

Общий контроль за реализацией Стратегии осуществляет Губернатор Белгородской области, а также Правительство Белгородской области.

Отраслевые органы исполнительной власти Белгородской области проводят мониторинг результатов научно-технической и инновационной деятельности в организациях и отраслях.

1. **Финансовое обеспечение Стратегии**

**7.1. Источники финансирования Стратегии**

Источниками финансирования настоящей Стратегии являются:

* внебюджетные источники финансирования (инвестиционные проекты, корпоративные программы развития, государственно-частное партнерство, средства институциональных инвесторов, средства частных инвесторов);
* средства областного бюджета (фонды, государственный заказ и другие источники, предусматривающие государственную поддержку инновационной деятельности);
* средства федерального бюджета (федеральные программы, средства федерального бюджета, поступающие в порядке софинансирования, субсидий, мер государственной поддержки инновационной деятельности   
  и пр.); другие источники.

1. **Индикаторы стратегии**

* Численность (доля) исследователей в расчете на N чел. населения;
* количество поданных международных РСТ-заявок в расчете на N чел. экономически активного населения;
* инновационная активность региональных органов власти;
* проведение публичных инновационных мероприятий, в том числе российского и международного уровней;
* удельный вес (доля) малых предприятий, осуществляющих технологические инновации, в общем числе малых предприятий;
* удельный вес (доля) затрат на технологические инновации в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг.

**9. Ожидаемые результаты**

* Сформирована целостная система устойчивого воспроизводства, привлечения и развития научных, инженерных и предпринимательских кадров (интеллектуального потенциала) для научно-технологического развития региона.
* К 2025 году в Белгородской области будет обеспечен высокий уровень научно-технологической деятельности, сформировано понимание ценности результатов интеллектуального труда, повышена восприимчивость общества и экономики к инновациям; будет обеспечено устойчивое присутствие ведущих университетов региона во всероссийских и международных рейтингах;
* будет обеспечена подготовка кадров по приоритетным направлениям подготовки и специальностям с учетом запросов реального сектора экономики и мировых научно-технологических трендов;
* будет обеспечено широкое внедрение онлайн - технологий в систему высшего образования и непрерывного образования за счет создания и развития платформенных, сервисных и интеграционных решений; будет обеспечено развитие академической мобильности научно-педагогических кадров и обучающихся;
* будет внедрена система мониторинга трудоустройства выпускников организаций, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам высшего образования, учитывающая удовлетворенность работодателей качеством подготовки выпускников, с разбивкой по указанным организациям и реализуемым ими образовательным программам, а также соответствие направлений подготовки региональным рынкам труда и отраслевой структуре экономики с учетом сектора самозанятости;
* увеличится экспортный потенциал системы высшего образования (по количеству иностранных обучающихся);
* будет создана система эффективного взаимодействия и прозрачного финансирования субъектов научной, научно-технической и высокотехнологичной деятельности;
* к 2024 году увеличится доля инвестиций в объекты интеллектуальной собственности;
* будут созданы условия для разработки и использования технологий, позволяющие эффективно отвечать на большие вызовы;
* будут созданы принципиально новые наукоемкие продукты (товары, услуги), востребованные на внутреннем и внешнем рынках, в том числе рынках Национальной технологической инициативы, по приоритетам научно-технологического развития;
* будет обеспечен переход к современным формам организации и использованию новых аппаратных и программных инструментов проведения исследований и разработок,
* темп роста внутренних затрат на исследования и разработки за счет всех источников превысит темп роста валового внутреннего продукта;
* будут созданы условия и обеспечен рост инвестиций в исследования и разработки;
* рост количества занятых исследованиями, разработками и технологическим предпринимательством будет составлять более чем на 10 процентов;
* увеличена численность молодых исследователей (до 39 лет), доля которых в общей численности исследователей составит 50 % процентов; обеспечено развитие системы формирования и профессионального роста научных и инженерных кадров, технологических предпринимателей;
* обеспечены воспроизводство и закрепление научных кадров высшей квалификации; обеспечен сбалансированный рост числа исследователей.