

**СОГЛАСОВАНА**

**УТВЕРЖДЕНА**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Заместитель Министра

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего  
образования «Санкт-Петербургский  
государственный университет промышленных  
технологий и дизайна»

Ректор

\_\_\_\_\_ /

Д.В.Афанасьев /

(подпись)

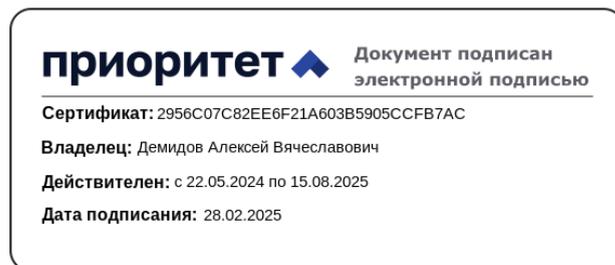
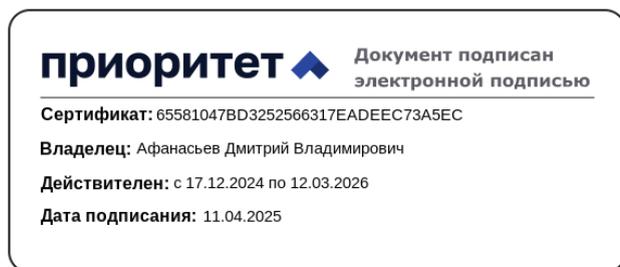
(расшифровка)

\_\_\_\_\_ /

А.В.Демидов /

(подпись)

(расшифровка)



**Программа развития**

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»  
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 - Стать лидером целлюлозно-бумажной, текстильной, легкой и полиграфической промышленности РФ и СНГ по технологиям новых материалов, механики, автоматизации и энергетики, отвечающих высоким международным экологическим стандартам.
  - 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 - Спроектировать и внедрить модель промышленной инженерной школы в образовательный процесс университета и кадровую политику предприятий целлюлозно-бумажной, легкой, текстильной и полиграфической промышленности и РФ и СНГ.
  - 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 - Приобретение университетом отраслевого влияния через формирование Советов индустриальных партнеров с целью разработки стратегий развития, отраслевых повесток, актуализации научных задач и программ подготовки кадров для целлюлозно-бумажной, легкой, текстильной и полиграфической промышленности.

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 - Занять лидирующие позиции в сегменте цифрового промышленного дизайна в РФ и СНГ, путем проведения модернизации содержания и методики дизайн-образования, обеспечивающей формирование разносторонне подготовленного специалиста, обладающего компетенциями по созданию продуктов новых видов на базе использования современных компьютерных технологий, включая искусственный интеллект, а также сохранить экономическую эффективность университета по данному направлению подготовки.

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

#### **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. Стратегическое сырьё для лёгкой промышленности

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. Технология биоразлагаемых упаковочных материалов на предприятиях целлюлозно-бумажной промышленности (ЦБП)

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

5.4.3. Информационная система для оценки эргономики и проектирования безопасной обуви и средств реабилитации на основе биомеханического анализа движения человека

5.4.3.1. Цель и задачи реализации стратегического технологического проекта

5.4.3.2. Описание стратегического технологического проекта

5.4.3.3. Ключевые результаты стратегического технологического проекта

# 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ: АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ И ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ УНИВЕРСИТЕТА

## 1.1. Краткая характеристика

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна (далее – ПРОМТЕХДИЗАЙН, СПбГУПТД, университет) создан на базе советских отраслевых институтов: Ленинградского института текстильной и легкой промышленности, Ленинградского целлюлозно-бумажного института и филиала Московского института печати. Сохраняется преемственность в обеспечении подготовки кадров для целлюлозно-бумажной, легкой, текстильной и полиграфической промышленности, тематиках научных исследований, образовательных программ, в тесных долгосрочных отраслевых связях с партнерами, в том числе из стран СНГ.

В настоящее время университет ПРОМТЕХДИЗАЙН - это объединение сильнейших научных, профессиональных и педагогических школ. СПбГУПТД входит в первую тройку вузов Санкт-Петербурга по численности обучающихся и слушателей - порядка 25 тыс. человек, из которых свыше 67% составляют студенты очной формы обучения.

Финансовые ресурсы университета обеспечивают его стабильное развитие за счет роста внебюджетных доходов от образовательной и научной деятельности. Консолидированный бюджет университета за 2024 год составил 4,4 млрд. рублей (СПбГУПТД входит в первые 8 вузов Санкт-Петербурга по доходам), из которых 56,8% — внебюджетные средства. Такое соотношение достигается благодаря увеличению доходов от грантов и росту контингента внебюджетных студентов, что свидетельствует о высоком спросе на образовательные программы университета. С начала реализации программы «Приоритет-2030» университет увеличил совокупный доход с 3,1 млрд. рублей в 2021 году до 4,4 млрд. рублей в 2024 году, а доходы от НИОКР и научно-технических услуг, выполняемым по важнейшим направлениям для экономики страны, в 2024 году составили 391,2 млн. рублей.

Конкурентным преимуществом университета является расположение основных учебно-лабораторных корпусов в историческом центре Санкт-Петербурга. На данный момент кампус университета включает 112 объектов недвижимости, общая площадь которых составляет 203 909,8 кв. м.

Развитие в университете на протяжении последних 35 лет направления Дизайн на базе инженерных образовательных и научных программ позволило сформировать уникальную образовательную особенность СПбГУПТД: студентам дизайнерских направлений, наряду с фундаментальной художественной подготовкой, прививается инженерная культура и даются знания о промышленности и технологиях, реализующих их творческие проекты, а студентам инженерных направлений преподаются дизайн-методы, развивающие креативность и нестандартность мышления. Совокупность этих факторов позволяет утверждать об уникальном портрете выпускника ПРОМТЕХДИЗАЙНА.

В университете активно развиваются проекты, связанные с академической мобильностью обучающихся и научно-педагогических работников. Географический вектор в образовательной и научной деятельности укрепился в направлении стран СНГ, азиатского и тихоокеанского региона. В университете создан Центр Азиатского сотрудничества. В рамках образовательной и научной деятельности центр осуществляет проектирование и реализацию совместных образовательных программ с вузами–партнерами, проводит сезонные школы, образовательные и научные форумы, конференции и другие мероприятия.

В ходе реализации стратегических проектов программы «Приоритет-2030» ПРОМТЕХДИЗАЙН развил сотрудничество с отраслевыми партнерами, что отражается в заметном росте доходов от НИОКР и НТУ.

Важной характеристикой университета является эффективный менеджмент, что подтверждается состоявшимися реорганизациями в форме присоединения к университету за последние три года: Института непрерывного образования взрослых, подведомственного Минобрнауки России, имущественного комплекса “Миллионная, 27”, ранее находившегося в управлении Дома ученых им. М. Горького РАН, создан в 2024 г. Институт Федеральной службы по труду и занятости совместно с Федеральной службой по труду и занятости (Роструд). Представители университета участвуют в составах экспертных советов ВАК и Минобрнауки России по совершенствованию высшего инженерного образования в рамках пилотного проекта, реализуемого в соответствии с Указом Президента РФ от 12.05.2023 № 343 “О некоторых вопросах совершенствования системы высшего образования”, и в рабочей группе Минобрнауки России по анализу финансово-хозяйственной деятельности учреждений. На текущий момент университет проводит реорганизационные мероприятия по присоединению Тверского полиграфического колледжа.

## **1.2. Ключевые результаты развития в предыдущий период**

Многолетний научный и образовательный опыт университета как отраслевого вуза по подготовке кадров для легкой, текстильной, целлюлозно-бумажной промышленности и полиграфии, динамичное развитие направлений дизайна, сотрудничество с ведущими в своей отрасли отечественными и зарубежными индустриальными партнерами, тесное взаимодействие с профессиональными сообществами разных сфер деятельности заложили надежный фундамент для дальнейшего качественного развития университета как центра ключевых отраслевых компетенций, способного оказывать существенное влияние на стратегию развития профильных отраслей.

В течение последних лет СПбГУПТД демонстрирует устойчивую положительную динамику, что отражается в результатах мониторинга эффективности деятельности вузов: последние 5 лет все показатели вуза были выше медианных в целом по РФ и ведомственной принадлежности.

По общему количеству контингента обучающихся по программам высшего и среднего профессионального образования за 2024 год – свыше 25 тыс. человек, СПбГУПТД входит в первую тройку вузов Санкт-Петербурга. При этом сохраняется высокая доля как обучающихся очной формы обучения (67,9%), так и обучающихся на внебюджетной основе (66,8%). С 2014

года контингент обучающихся вырос в два раза (2014 год – 11556 человек), в том числе пропорционально и количество обучающихся очной формы обучения (2014 год – 7503 человек). Эта динамика подтверждает растущий интерес абитуриентов к обучению по направлениям подготовки университета, что обеспечивается эффективной приемной кампанией, высоким качеством образовательной и научной деятельности, высоким уровнем трудоустройства.

За последние 10 лет совокупный бюджет университета вырос с 1,2 млрд.рублей до 4,4 млрд.рублей, а внебюджетные средства с 0,8 млрд.рублей до 2,3 млрд.рублей. Увеличение доходов связано в первую очередь с увеличением доходов от образовательной деятельности с 0,955 млрд.рублей в 2014 году до 3,8 млрд.рублей в 2024 году, и средств от НИОКР и НТУ 261,9 млн.рублей в 2014 году до 391,3 млн.рублей в 2024 году. Внебюджетные средства стабильно превышают бюджетное финансирование и составляют свыше 52% ежегодно. Стабильный рост бюджета университета – это показатель конкурентных преимуществ реализуемых образовательных программ, привлекательности Промтехдизайн для абитуриентов, а также расширения спектра выполняемых научных исследований после присоединения к СПбГУПТД университета растительных полимеров.

С 2014 года в университете существенно пересмотрена номенклатура реализуемых образовательных программ в соответствии с приоритетными направлениями развития науки, технологий и техники в Российской Федерации.

Весомым конкурентным преимуществом университета является эффективная система довузовской подготовки (система малых факультетов и довузовских школ), которая обеспечивает формирование мотивированного и хорошо подготовленного состава абитуриентов. Более 10 лет университет является организатором олимпиадного движения по профильным направлениям: региональные и заключительные этапы всероссийских олимпиад школьников по технологии, экологии, искусству (мировой художественной культуре), олимпиада школьников «Культура и искусство» (в Перечне олимпиад, утверждаемом Минобрнауки России, I уровень).

Ключевые трансформации в образовательной деятельности привели к более тесной интеграции университета с предприятиями профильных отраслей экономики. Для достижения поставленных целей была пересобрана система междисциплинарного проектного обучения, создан Центр практической подготовки и карьеры. Выстроенная сквозная система формирования цифровых компетенций на всех уровнях образования способствовала увеличению количества ИТ проектов в дизайне, химических технологиях, конструировании и проектировании изделий, полиграфии, выполненных обучающимися. Совместно с предприятиями формируется перечень востребованных образовательных программ ДПО, для осуществления опережающей подготовки кадров с учетом тенденций развития отрасли.

С 01.09.2024 г. начал свою работу созданный в структуре СПбГУПТД Институт Федеральной службы по труду и занятости. Ключевым партнером университета в данном проекте выступает Федеральная служба по труду и занятости (Роструд). Создание института было поддержано заместителем Председателя Правительства Российской Федерации Т.А. Голиковой, а также министром науки и высшего образования Российской Федерации В.Н. Фальковым. Выпускники

института будут обладать необходимыми компетенциями для работы как в федеральной инспекции труда, так и на крупных российских предприятиях. Так как вопросы охраны труда и техноферной безопасности являются критически важными для каждого промышленного предприятия, работа Института федеральной службы по труду и занятости по подготовке высокопрофессиональных специалистов оказывает большой социальный эффект на экономику страны в целом.

В целях восполнения острого дефицита рабочих кадров по инициативе трех крупнейших в РФ предприятий полиграфической отрасли, поддержанной Правительством Тверской области, в настоящее время осуществляется реорганизация, предусматривающая присоединение к университету, как единственному вузу в стране, осуществляющему подготовку специалистов для отрасли, Тверского полиграфического колледжа. На основе опыта реализации университетом федерального проекта «Профессианалитет» в результате реорганизации предусмотрена радикальная перестройка организации учебного процесса при подготовке специалистов со средним профессиональным образованием и обеспечение непрерывности системы образования и подготовки кадров всех уровней квалификации для полиграфической промышленности.

Научно-исследовательская политика университета направлена на реализацию Стратегии научно-технологического развития РФ, национальных проектов по обеспечению технологического лидерства, стратегических проектов в рамках программы Приоритет-2030, в том числе в области экологически чистой и ресурсосберегающей энергетики, новых материалов, химии, цифровых технологий.

СПбГУПТД выполняет научные исследования на базе 68 научных и инновационных подразделений, в том числе двух Технопарков и пяти научно-исследовательских институтов. Открыты новые научно-исследовательские и научно-испытательные лаборатории: лаборатория синтеза и исследования модифицирующих агентов для производства функционального текстиля и волокнистых материалов, лаборатория испытания мелованных видов продукции (совместно с НПАО «СВЕТОГОРСКИЙ ЦБК»), лаборатория биоразлагаемых материалов (совместно с ООО «ОРБИС»), лаборатория исследования антимикробных свойств волокнистых материалов, лаборатория цифрового дизайна текстиля, лаборатория научной биомеханики движения, лаборатория «СмартДизайн».

В университете работают 11 научных школ, включенных в реестр ведущих научных и научно-педагогических школ Санкт-Петербурга по различным направлениям. По итогам рейтинга Санкт-Петербурга научная школа «Математическое моделирование и системный анализ деформационных свойств полимерных материалов» признана лучшей в городе.

В числе приоритетных НИОКР, выполняемых университетом:

- разработка и внедрение технологий производства материалов и продукции из них (спецодежда, средства индивидуальной защиты, специальный технический текстиль, «умная» одежда - самоочищающиеся ткани для спецодежды, интерьеров, транспорта; текстильные материалы и изделия с устойчивой антибактериальной отделкой; multifunctional ткани с

огнеупорными свойствами для боевой одежды пожарных, для реализации задач освоения Арктики и труднодоступных регионов и других видов специального текстиля; термохромные материалы бытовой, медицинской, спецодежды);

- разработка способов эффективной утилизации отходов полимерной и волокнистой природы, способов синтеза инновационных модификаторов для обработки текстиля;

- разработка технологий по переходу от пластика к биоразлагаемой упаковке на предприятиях целлюлозно-бумажной промышленности;

- разработка технологии производства распушенной целлюлозы, которая раньше не выпускалась в России, для импортозамещения санитарно-гигиенических изделий;

- разработка технических решений для реабилитации лиц с ограниченной мобильностью и инвалидов на основе оценки биомеханического паттерна ходьбы с помощью систем захвата движения

– разработка текстильных красителей на основе азобензола и синтеза органических соединений для модификации полимерных материалов для легкой и целлюлозно-бумажной промышленности. Данные разработки позволяют запустить производство химических веществ, ранее не производившихся в России.

СПбГУПТД оперативно реагирует на актуальную повестку. В феврале 2025 г. была направлена партия разработанного учеными университета сорбента для ликвидации последствий экологической катастрофы, вызванной разливами мазута в Керченском проливе.

Благодаря привлечению в научно-исследовательские проекты обучающихся и реализации программы Приоритет-2030, доля магистров и аспирантов в университете возросла в два раза, составив 16,1 % в численности очного контингента обучающихся.

В СПбГУПТД действуют 13 диссертационных советов по новой номенклатуре научных специальностей по 5 отраслям наук (техническим, химическим, физико-математическим, биологическим, искусствоведению).

Коллективы университета неоднократно становились обладателями Премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники:

- в 2019 году за научное обоснование и разработку новых инновационных текстильных материалов, спецодежды, униформы и современных технологий их изготовления для решения задач импортозамещения;

- в 2020 году за разработку инновационного способа повышения конкурентоспособности продукции текстильной и легкой промышленности на основе моделирования и цифровизации ее свойств;

- в 2023 году за работу "Разработка и реализация научно-технологических решений и цифровых методов контроля и управления качеством продукции предприятий легкой промышленности".

Таким образом, научные заделы университета для развития таких направлений, как «Умная одежда», «Умный текстиль», «Биоразлагаемые упаковочные материалы», «Цифровой промышленный дизайн», «Цифровые двойники» подтверждены на самом высоком уровне.

В университете за последние годы выполнялись 15 государственных контрактов по тематикам, включающим в себя информационные технологии, химические технологии, технологии текстильной и легкой промышленности, технологии целлюлозно-бумажной промышленности в рамках Федеральных целевых программ «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технического комплекса России» и «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации».

Для достижения высоких результатов деятельности по всем ключевым направлениям в СПбГУПТД успешно функционирует многоступенчатая система формирования кадрового резерва, направленная на подготовку и развитие квалифицированных кадров. Повысилась вовлеченность и мотивация сотрудников в выполнении НИОКР: количество молодых ученых в возрасте до 39 лет возросло на 58 %. Средний возраст сотрудников университета с 47,8 лет в 2014 году снизился до 42,5 лет в 2024 году, благодаря работе кадрового инкубатора университета.

Система формирования кадрового резерва позволяет поддерживать высокий процент молодых научно-педагогических работников (НПР) в университете. Порядка 45 % педагогических и свыше 80 % научных работников являются молодыми специалистами.

Университетом пройдена аккредитация и получен статус квалифицированного исполнителя, позволяющий участвовать в разработке конструкторской документации для разработки критически важных комплектующих, материалов и сырья для отраслей промышленности в рамках программы "Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности" (ПП РФ №208 от 18.02.2022 г.), реализуемой АНО «Агентство по технологическому развитию».

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

Сегодня СПбГУПТД представляет собой многопрофильный образовательный и научный комплекс, в состав которого входят 2 высшие школы, 19 институтов и 2 колледжа, готовящие специалистов по 225 образовательным программам дизайнерских, инженерных, гуманитарных, экономических и педагогических направлений.

Объем внутренних затрат на исследования и разработки растет каждый год, так, в 2024 году составил почти 500 млн.рублей.

СПбГУПТД единственный университет в Санкт-Петербурге, который вошел в Федеральный проект «Профессионалитет», инициированный Министерством просвещения РФ. Участие в

проекте позволило успешно реализовывать образовательные программы среднего профессионального образования с активным участием предприятий-работодателей в образовательном процессе, а также способствовало эффективному проектированию многоуровневой образовательной системы в рамках технологического кластера.

Продолжают активное развитие научно-исследовательские проекты, выполняемые совместно с предприятиями-партнерами.

В кооперации с предприятиями целлюлозно-бумажной отрасли университетом реализуются следующие масштабные проекты:

1. С НΠΑО «Светогорский ЦБК» проведены работы по экологической и технологической реконструкции комбината, в результате которых было запущено производство нового вида бумаги, изготовленной с использованием небеленой лиственной целлюлозы, белой химико-термомеханической массы и минеральных наполнителей. Новая технология позволила снизить зависимость от импортных химических веществ при соответствии качества бумаги предъявляемым требованиям. На НΠΑО «Светогорский ЦБК» начато производство нового вида бумаги на основе хвойной целлюлозы, что позволило увеличить производительность бумагоделательной машины при снижении потребления воды и энергии, сокращении выбросов парниковых газов.
2. С Лесной технологической компанией, Федеральным исследовательским центром химической физики им. Н.Н. Семёнова РАН разработана и внедрена новая технология переработки опилок лиственницы и производства целлюлозных композитов для энергетических целей – древесных брикетов плотностью до 1300-1320 кг/м<sup>3</sup>. Новый способ получения биотоплива сверхвысокой плотности запатентован. Древесные брикеты высокой плотности, торрефицированные и карбонизированные брикеты и пеллеты, фактически являются биотопливом третьего поколения с низким углеродным следом.

В рамках консорциума «Новая упаковка» с НΠΑО «Светогорский ЦБК», ООО «Эко Пэкоджинг Интернейшнл Компани», ООО «Лесная технологическая компания» и РАО «Бумпром» проводятся НИОКР, направленные на утилизацию отходов при использовании биоразлагаемой упаковки.

Разрабатывается проект создания медицинского кластера на базе АО «Лента» с использованием технологий университета по функциональной отделке текстильных материалов.

Планируется строительство завода мощностью 2500 т/год с возможностью увеличения производства до 5000 т/год. Для разработки технологии производства мета- и параарамидных волокон из отечественного сырья создан пул разработчиков в составе: СПГУПТД, АО «РНЦ «Прикладная химия», ООО «Арамид», ООО «Центральный научно-исследовательский институт швейной промышленности», АО «Научно-исследовательский институт синтетического волокна с экспериментальным заводом», Тверской государственный университет. Совместно разрабатывается технико-экономическое обоснование для защиты в Инвестиционном комитете.

В рамках реализации стратегического проекта «Информационная система для оценки эргономики и проектирования безопасной обуви и средств реабилитации на основе биомеханического анализа движения человека» создана инновационная система, позволяющая выбирать оптимальные конструктивные решения низа обуви для адресного проектирования обуви с учетом индивидуальных биомеханических особенностей пациента. Спроектированы модули системы-конструктора подошвы обуви, которая успешно использована при анализе походки детей с ДЦП, проведенных совместно с АНО «Физическая реабилитация».

Проект способствует укреплению позиций университета в области биомедицинских исследований и разработок, привлечению дополнительных инвестиций в проведение исследований.

В рамках стратегического проекта партнерами в проводимых исследованиях являются Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии имени академика Г.А. Илизарова, Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ», Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова, АНО «Физическая реабилитация», АО «Егорьевск обувь», ПТК «Модерам», ООО «Орто-Технологии».

#### **1.4. Вызовы, стоящие перед университетом**

В рамках формирования стратегии развития Санкт-Петербургского государственного университета промышленных технологий и дизайна были сформулированы следующие вызовы:

1. Развитие производств химической продукции новых видов (синтетические волокна с особыми функциональными свойствами, красители, отделочные материалы).
2. Разработка и внедрение инновационных наукоемких технологий производства новых материалов для продукции специального и технического назначения (специальная и защитная одежда).
3. Создание технологии разработки медицинских изделий для реабилитации лиц с ограниченной мобильностью и инвалидов с нарушениями опорно-двигательного аппарата (ортопедическая обувь, протезы нижних конечностей).
4. Совершенствование технологий текстильной, лёгкой, полиграфической, целлюлозно-бумажной промышленности с целью повышения качества и расширения ассортимента выпускаемой продукции, снижения вредного воздействия на экологию.
5. Разработка научных и технологических решений по обеспечению сырьевой независимости предприятий текстильной, лёгкой, полиграфической, целлюлозно-бумажной промышленности.
6. Обеспечение промышленности высококвалифицированными кадрами, способными разрабатывать и реализовывать перспективные технологии производства наукоемкой продукции.

**Внутренние ограничения:**

1. Инфраструктурные ограничения (значительные вложения в капитальное строительство и ремонт учебных корпусов и общежитий, необходимость дополнительных затрат на аренду общежитий помимо имеющихся своих шести зданий).
2. Недостаточный уровень грантовой активности НПР, студентов, аспирантов по ряду направлений.
3. Несистемная работа по коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности.
4. Медленное обновление материальной базы учебных и научно-исследовательских лабораторий на ряде технологических направлений.
5. Недостаточная представленность онлайн курсов университета на открытых образовательных платформах, в том числе в части дополнительного профессионального образования.

### **Внешние ограничения:**

1. Необходимость перехода на отечественное сырьё и техническое перевооружение крупных и средних предприятий, отсутствие утвержденной государственной программы развития отрасли.
2. Ограничения, связанные с санкциями в отношении Российской Федерации, повлекшие сокращение контингента иностранных обучающихся и научно-педагогических работников, а также снижению академической мобильности.
3. Низкий спрос крупных отечественных предприятий текстильной и легкой промышленности на долгосрочные проекты по созданию и развитию инноваций.
4. Ориентация бизнеса на извлечение краткосрочной ренты через внедрение готовых технологий.
5. Низкий уровень венчурных инвестиций.
6. Противодействие компаний–производителей пластиковых изделий введению законодательных ограничений, направленных на обеспечение экологической безопасности.
7. Высокая стоимость специального научного оборудования, приборов и программного обеспечения.

В ответ на вызовы университет становится платформой для интеграции и сотрудничества между промышленными и академическими партнерами.

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

### 2.1. Миссия и видение развития университета

Промышленность. Технологии. Дизайн. Человек.

Создание устойчивого цикла развития, основанного на принципах бережливости, ответственности и патриотизма. Мы формируем систему, где каждый человек совершенствует себя через образование и вовлечение в процессы создания ценностей — для общества, государства и будущих поколений.

ПРОМТЕХДИЗАЙН — это:

1. Отечественные технологии легкой, текстильной, химической, целлюлозно-бумажной и полиграфической промышленности. От анализа потребностей до проектирования, внедрения и управления производственно-розничными системами, ориентированными на человека.
2. Специалист нового типа, сочетающий инженерные, гуманитарные и креативные компетенции. Выпускник готов эффективно развивать существующие отрасли и создавать инновационные решения, трансформирующие промышленность.
3. Ответственный гражданин, осознающий свою роль в развитии профессии, личности, общества и страны. Его действия направлены на созидание, сохранение ресурсов и заботу о будущем.

Наша цель — подготовить лидеров, воспитанных в духе традиционных национальных ценностей и патриотизма, способных на базе глубоких профессиональных знаний, умений и опыта практической деятельности менять реальность, обеспечивая суверенное поступательное развитие страны.

### 2.2. Целевая модель развития университета

**ПРОМТЕХДИЗАЙН** – центр компетенций легкой, текстильной, полиграфической и целлюлозно-бумажной промышленности РФ и стран СНГ. Решает кадровые и технологические задачи отраслевых предприятий, обеспечивает интеграцию передовых технологий в промышленные системы и продукцию специального, технического назначения и массового потребления.

Научная деятельность университета направлена на решение прикладных задач средних горизонтов планирования (1-5 лет), ведется в проблемных лабораториях и конструкторских бюро совместно с индустриальными партнерами из числа **крупнейших** промышленных компаний (в том числе на их площадках), благодаря чему обеспечивается высокий уровень готовности разрабатываемых технологий и материалов. Модель инноваций университета построена на технологическом предпринимательстве, что позволяет расширять внедрения различного уровня

готовности технологий («доращивание») во всю отрасль через построение инновационных бизнесов и взаимодействие с растущими и более гибкими компаниями.

Образовательная модель университета - промышленная инженерная школа, готовящая универсального для **родственных отраслей** инженера, обладающего конкретной специализацией и квалификацией, сформированной в рамках основной образовательной программы и комплекса программ ДПО. Отличительной особенностью университета ПРОМТЕХДИЗАЙН является увеличение инженерной компоненты и культуры в образовательных программах информационных и дизайнерских направлений подготовки и освоение метода дизайн-мышления, развитие креативности у обучающихся инженерных специальностей. Это обеспечивает подготовку творческих и критически мыслящих специалистов для **промышленных компаний** реального сектора экономики.

Качественными показателями целевой модели являются:

1. Реализация научных и технологических проектов по заказу индустриальных партнеров – *не менее одного* в год на каждую научную группу;

1. Рост дохода от выполнения НИОКР - не менее 5 % в год;

2. Увеличение численности слушателей ДПО:

- доля студентов, получивших квалификацию под запрос индустриального партнёра – *не менее 40%* в год

- количество, специалистов предприятий отрасли – *не менее 1500 человек* в год.

**Количественными показателями целевой модели являются:**

1. Доля внутренних затрат на НИОКР в общем объеме университета - не менее 10%

2. Процент удовлетворения заявок партнеров на подготовку кадров (ежегодно) – **100 %**.

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

#### **2.3.1. Научно-исследовательская политика**

Научно-исследовательская политика университета направлена на создание условий для проведения передовых прикладных исследований, интеграции науки и образования, а также на трансфер знаний и технологий в реальный сектор экономики для формирования технологического суверенитета и достижения технологического лидерства Российской Федерации.

Основные цели научно-исследовательской политики университета переплетаются с политикой в области инноваций и направлены на:

1. Укрепление научного потенциала, университет – центр компетенции в отраслях промышленности: поддержка и развитие научных школ, привлечение ведущих и молодых

ученых, создание условий для междисциплинарных исследований.

2. Инновации и технологии: развитие сети индустриальных партнерств, стимулирование разработки новых технологий, патентование изобретений и коммерциализация научных результатов.
3. Международное сотрудничество: укрепление позиций университета на мировой научной арене через участие в международной повестке, проектах, конференциях и коллаборациях.
4. Интеграция науки и образования: вовлечение обучающихся в научно-исследовательскую деятельность, развитие исследовательских компетенций и создание условий для их профессионального роста.
5. Социальная ответственность: проведение исследований, направленных на решение актуальных социальных, экологических и экономических проблем.

Учитывая целевую модель - промышленный центр компетенций, университет выстраивает новое соотношение научно-исследовательской деятельности и научно-проектной работы, которое заключается в их взаимодополняемости и последовательности в процессе создания новых знаний, технологий и продуктов. Оба вида деятельности являются важными элементами научно-инновационного процесса, но имеют разные цели, методы и результаты. Научно-проектная работа ориентирована на отраслевые задачи среднего горизонта планирования и научно-технологический консалтинг. Для реализации такого подхода предполагается существенное изменение организации процессов.

За формирование научной повестки отвечают созданный в университете НИИ «Межотраслевых приоритетных исследований» и научно-технические советы по промышленностям (целлюлозно-бумажная, легкая, текстильная и полиграфическая). В их состав входят главные инженеры, технологи и иные научно-технические специалисты системообразующих компаний и институтов РАН. Каждый научно-технический совет формирует пятилетнюю дорожную карту технологического развития промышленности, которая становится целеполагающим документом для научных и инженерных команд университета. Цели научных проектов определяются, исходя из представленных дорожных карт. Финансирование научных проектов распределяется на конкурсной основе после прохождения экспертизы на научно-технических советах, в том числе из средств фонда целевого капитала.

Структура существующих в университете НИИ будет пересмотрена исходя из задач проведения поисковых исследований по отраслям промышленности. Результатом деятельности вновь сформированных НИИ должны стать ответы на технологические задачи и реверс инжиниринг. Непосредственно за разработку и внедрение самих технологий отвечают проблемные кафедры и конструкторские бюро по научным направлениям: новые материалы, энергетика, автоматизация, механика и другие.

Инструментами реализации научной политики являются:

1. Многоканальное финансирование проводимых исследований: создание конкурсных механизмов для поддержки перспективных проектов, включая внешние и внутренние инвестиции, государственное задание, гранты, стипендии.

2. Инфраструктура: развитие научных лабораторий, центров коллективного пользования и инновационных кластеров.
3. Кадровая политика: привлечение ведущих ученых, поддержка молодых исследователей, программы повышения квалификации, популяризация научного карьерного трека, система подготовки кадров высшей квалификации.
4. Партнерства: укрепление связей с предприятиями промышленности, государственными структурами и международными организациями.
5. Коммерциализация: создание технологических стартапов, лицензирование, патентование, взаимодействие с инвесторами.

Ключевыми направлениями научно-исследовательских работ являются актуальные для профильных отраслей приоритеты и перспективы научно-технологического развития, предусмотренные Стратегией научно-технологического развития Российской Федерации, а также национальными проектами технологического лидерства:

- **«Новые материалы и химия»**, включающий в себя федеральные проекты «Развитие производства химической продукции», «Развитие производства композитных материалов (композитов) и изделий из них», «Разработка важнейших наукоемких технологий по направлению новых материалов и химии», «Квалифицированные кадры по новым материалам и химии».

- **«Новые технологии сбережения здоровья»**, включающий в себя федеральный проект «Технологии разработки медицинских изделий, лекарственных средств и платформ нового поколения».

- **«Средства производства и автоматизации»**, включающий в себя федеральный проект «Наука и кадры для производства средств производства и автоматизации»

- **«Беспилотные авиационные системы»**, включающий в себя федеральный проект «Разработка, стандартизация и серийное производство БАС и комплектующих».

Система подготовки научных кадров в университете выстраивается таким образом, что обучающиеся бакалавриата, магистратуры и аспирантуры вовлекаются в научно-исследовательскую работу на уровне лабораторий и конструкторских бюро. 13 действующих диссертационных советов позволяют соискателям защищать кандидатские и докторские диссертации по научным специальностям профильных отраслей университета. Результаты исследований публикуются в регулярно издаваемых университетом 7 научных журналах, 6 из которых входят в «Перечень ВАК», в категорию К2.

### **2.3.2. Политика в области инноваций и коммерциализации**

Политика в области инноваций и коммерциализации в университете направлена на создание экосистемы, способствующей генерации новых знаний, их трансформации в инновационные продукты и услуги, а также их успешное внедрение.

Реализация инновационной политики сфокусирована на выстраивании системы коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности, а именно на разработке механизмов для защиты интеллектуальной собственности (патенты, лицензии), функционировании центра трансфера технологий, который способствует выводу разработок на рынок, поддержке создания малых инновационных компаний, основанных для разработки и реализации университетских технологий.

Для достижения поставленных целей приоритет выставлен на вовлечение студентов, аспирантов, научно-педагогических работников и исследователей в проекты, которые имеют практическую направленность и коммерческий потенциал, создание междисциплинарных команд, установление долгосрочных партнерских отношений с промышленными компаниями, стартапами и государственными структурами для совместной работы над проектами, формирование и поддержку предпринимательской культуры среди обучающихся и ученых, работу акселератора. Для поддержки проектов и технологий на ранних стадиях готовности, а также с целью формирования мотивации к проведению исследований, создается фонд целевого капитала.

### **2.3.3. Образовательная политика**

Образовательная политика университета нацелена на опережающую подготовку высококвалифицированных специалистов, инженерных кадров на базе новейших достижений в науке, технике, технологиях, дизайне, искусстве и других областях деятельности человека для приоритетных направлений научно-технологического развития и укреплению технологического суверенитета страны.

Для достижения поставленных целей в 2022 году создан и успешно работает НИИ «Межотраслевых приоритетных исследований», проводящий аналитику тенденций развития отраслей, и их потребности в инженерных кадрах с востребованным работодателями набором профессиональных компетенций. Это позволяет в опережающем порядке актуализировать номенклатуру и содержание реализуемых основных и дополнительных профессиональных образовательных программ по направлениям подготовки и специальностям, с учетом складывающихся тенденций развития реального сектора экономики.

Образовательная деятельность строится на основе базовых принципов, которые позволяют подготовить специалиста, обладающего требуемыми знаниями, умениями и практическими навыками профессиональной деятельности, в том числе предпринимательской, занимающего активную гражданскую позицию, способного внести вклад в инновации, развитие экономики страны и в становление ее технологического лидерства.

**Сопряженность многоуровневого вузовского образования** (довузовская подготовка – СПО – ВО – подготовка научных кадров) позволяет с помощью многоступенчатой системы обеспечивать бесшовность образования, собирать разноуровневые и междисциплинарные команды, формировать актуальный профессиональный профиль востребованного на рынке труда выпускника, а также пополнять ряды научно-педагогических работников и исследователей университета.

Принципиальным становится при проектировании образовательных программ переход к **междисциплинарным подходам, вовлечение обучающихся в научно-исследовательские проекты** (обучение через исследования), применение различных **образовательных форматов** (проектных, онлайн и дистанционных технологий, цифровых платформ, виртуальной и дополненной реальности (VR/AR) для моделирования сложных инженерных процессов и оборудования, симуляторов и пр.).

Более тесная интеграция образования и научной работы достигается за счет увеличения числа исследований, проводимых в рамках проектной деятельности, инновационных структур (научно-производственные центры и малых технологических предприятий) и вовлечения в их деятельность студентов и аспирантов, и, как следствие, увеличение доли магистров и аспирантов в общей численности обучающихся.

Экосистема кадрового партнерства подразумевает тесную **кооперацию вуза с индустриальными партнерами** и предполагает широкий спектр видов взаимодействия в образовательной, научно-исследовательской, экспертной деятельности.

**Реализация проектной деятельности обучающихся университета** осуществляется за счет включения соответствующего модуля в образовательные программы обучающихся всех уровней образования и направлений подготовки (специальностей). Кроме этого, исходя из определённого профессионального профиля выпускника, для обучающихся каждого направления подготовки подбираются конкретные практические задачи; в соответствии с запросами профильных компаний/индустриальных партнеров. Предусматривается возможность выполнения выпускных квалификационных работ обучающимися, в том числе коллективами выпускников разных направлений подготовки, в формате «Стартап как диплом». Проектная деятельность позволяет выстроить в университете экосистему технологического предпринимательства и трансфера технологий, где обучающиеся не только могут довести идею до реального проекта и коммерциализировать разработки, но и создать собственный бизнес, найти первые инвестиции и сформируют команду (в том числе и кросс-функциональную).

С целью стимулирования и масштабирования такой практики в университете применяются соответствующие меры поддержки и обеспечивается современная ресурсная база: создан бизнес-акселератор, деятельность которого направлена на менторскую, консультативную, финансовую и образовательную деятельность. Он оказывает поддержку студентам, аспирантам и молодым ученым в развитии их бизнес-идей, стартапов; помогает начинающим предпринимателям реализовать свои идеи, предоставляя необходимые ресурсы и услуги (организуются образовательные программы, семинары и мастер-классы по предпринимательству, маркетингу, правоведению, управлению и финансам); проводятся консультации экспертов в области бизнеса, права, финансов и других смежных областях; предоставляется доступ к помещениям, лабораториям, оборудованию и иным ресурсам, необходимым для разработки и тестирования бизнес-идей; развивается взаимодействие между предпринимателями, инвесторами, представителями бизнеса и другими заинтересованными сторонами; поддерживается участие

обучающихся и работников университета в различных конкурсах стартапов и выставках, что помогает повысить видимость проектов.

Сотрудники центра практической подготовки и карьеры осуществляют постдипломное сопровождение, которое направлено на поддержку и помощь выпускникам после завершения обучения (карьера и трудоустройство; профориентация в рамках построения собственного карьерного трека; ассоциация выпускников, установление контактов с работодателями и профессиональными сообществами и пр.).

**Комплексная система дополнительного профессионального образования** пронизывает все уровни подготовки и отвечает на запросы индустриальных партнеров.

Концепция дополнительного профессионального образования предусматривает его распространение не только на лиц, желающих повысить свою квалификацию или изменить сферу трудовой деятельности за счет профессиональной переподготовки, но и на обучающихся университета, которые параллельно с освоением основной профессиональной образовательной программы могут получить дополнительную квалификацию в выбранных ими областях с учетом перспектив дальнейшей профессиональной деятельности. Это дополняет возможности формирования обучающимися индивидуальных образовательных траекторий, построение которых позволят каждому определить свой уникальный образовательный трек, отвечающий его личностным характеристикам и потребностям, а также стремлением увеличить количество и качество освоенных профессиональных компетенций (от базового до профильного уровня) для повышения конкурентоспособности на рынке труда. Комплекс программ ДПО формируется в соответствии с требуемыми компетенциями для закрытия вакансии у предприятия-партнера.

**Формирование индивидуальных карьерных треков** позволяет обучающемуся более точно определиться с профессиональной направленностью, развить гибкие компетенции, познакомиться с профильными предприятиями с последующим эффективным трудоустройством. В свою очередь индустриальный партнер имеет возможность получить специалиста, обладающего требуемым набором компетенций и минимизировать время на его адаптацию на предприятии.

Выстраиванию взаимоотношений с индустриальными партнерами способствует также регулярное участие в профильных мероприятиях, форумах, проектных сессиях, круглых столах с представителями бизнеса, деятелями культуры, искусства, социальной сферы, по итогам которых определяются и осуществляются меры по повышению мотивации обучающихся к успешному освоению приобретаемой профессии, и сокращению времени адаптации на предприятиях.

**Экспорт образования** происходит за счет реализации проектов, связанных с академической мобильностью обучающихся и научно-педагогических работников. Географический вектор в образовательной и научной деятельности нацелен в направлении стран СНГ, азиатского и тихоокеанского региона.

В сентябре 2024 года между СПбГУПТД (Российская Федерация), Ташкентским институтом текстильной и легкой промышленности (Республика Узбекистан), Наманганским институтом

текстильной промышленности (Республика Узбекистан) достигнута договоренность о разработке и реализации проекта международной Передовой инженерной школы в сфере текстильной и легкой промышленности. Задачами ее создания является максимальное использование сравнительных преимуществ сторон для обеспечения адаптации и внедрения передовых научных достижений в сфере разработки новых материалов, химии, технологий текстильной промышленности на действующих производствах, разработка и внедрение технологических линий и производств нового поколения. Эти задачи будут решаться на основе достижений обеих сторон:

- научных школ СПбГУПТД по проектированию текстильных материалов со специальными эксплуатационными свойствами, по химической технологии текстильных материалов и по текстильному материаловедению;

- наличием в Республике Узбекистан учебной, исследовательской и производственной базы обеспеченной сырьем и материалами, оснащенной современным производственным оборудованием, необходимыми измерительными и испытательными приборами, укомплектованной профессиональными кадрами.

В университете в 2024 году создан Центр Азиатского сотрудничества. Деятельность центра направлена на поиск и реализацию стратегических приоритетов и направлений в международной деятельности университета в азиатском регионе, установление и развитие международных контактов, а также на организацию международной мобильности и академических обменов обучающихся и сотрудников университета. В рамках образовательной и научной деятельности Центр Азиатского сотрудничества осуществляет проектирование и реализацию совместных образовательных программ с вузами–партнерами, проводит сезонные школы, образовательные и научные форумы, конференции и другие мероприятия.

Применение перечисленных принципов приведет к дальнейшему поэтапному совершенствованию инновационных образовательных технологий при соблюдении принципов непрерывного образования, повышению эффективности системы коммуникаций в областях образования, науки, техники и технологии, а также обеспечит лучшую восприимчивость экономики к инновациям, в том числе создавая условия для наукоемкого бизнеса, что в полной мере соответствует приоритетным направлениям научно-технического развития и технологического лидерства Российской Федерации.

#### **2.3.4. Политика управления человеческим капиталом**

Основными задачами кадровой политики университета являются: воспроизводство человеческого капитала за счет привлечения молодых высококвалифицированных специалистов, развитие традиционных и формирование новых научно-педагогических школ, создание условий для постоянного роста профессиональных компетенций работников в соответствии с современными достижениями в области науки, техники, технологий, в культурной и социальной сферах, создание комфортных условий труда и отдыха работников.

Стратегия управления человеческим капиталом направлена как на подготовку в университете, так и на привлечение из вне талантливых преподавателей и ученых-исследователей, а также на создание среды, способствующей инновациям, творческому подходу и формированию корпоративной культуры, где основными ценностями являются профессионализм, высокая степень экспертности, стремление к сотрудничеству и междисциплинарности, ориентация на результат.

В СПбГУПТД успешно функционирует многоступенчатая система формирования кадрового резерва сотрудников университета (рис. 1), направленная на подготовку и развитие квалифицированных кадров. Данная система включает несколько ключевых этапов:

1. Отбор участников. На первом этапе осуществляется отбор талантливых обучающихся в кадровый инкубатор. Это происходит через конкурсы, олимпиады, конференции, выставки и волонтерские движения. Таким образом, университет привлекает активных и мотивированных студентов, которые хотят построить карьеру в образовательной и научной среде.
2. Карьерные траектории. На втором этапе осуществляется выстраивание карьерных траекторий для отобранных участников на основе заявок по кадровым потребностям университета. Участники получают обучение и приобретают необходимые компетенции. После этого они назначаются на соответствующие должности.
3. Модульная программа "Кадровый актив". Третий этап заключается в реализации программы, направленной на создание группы работников, прошедших предварительный отбор и обладающих необходимыми профессиональными качествами для замещения вакантных должностей.

Эта система является важной частью кадровой политики СПбГУПТД и направлена на обеспечение профессиональной преемственности в работе научно-педагогических школ и управленческого аппарата, являющейся залогом стабильного развития и высокой конкурентоспособности университета.

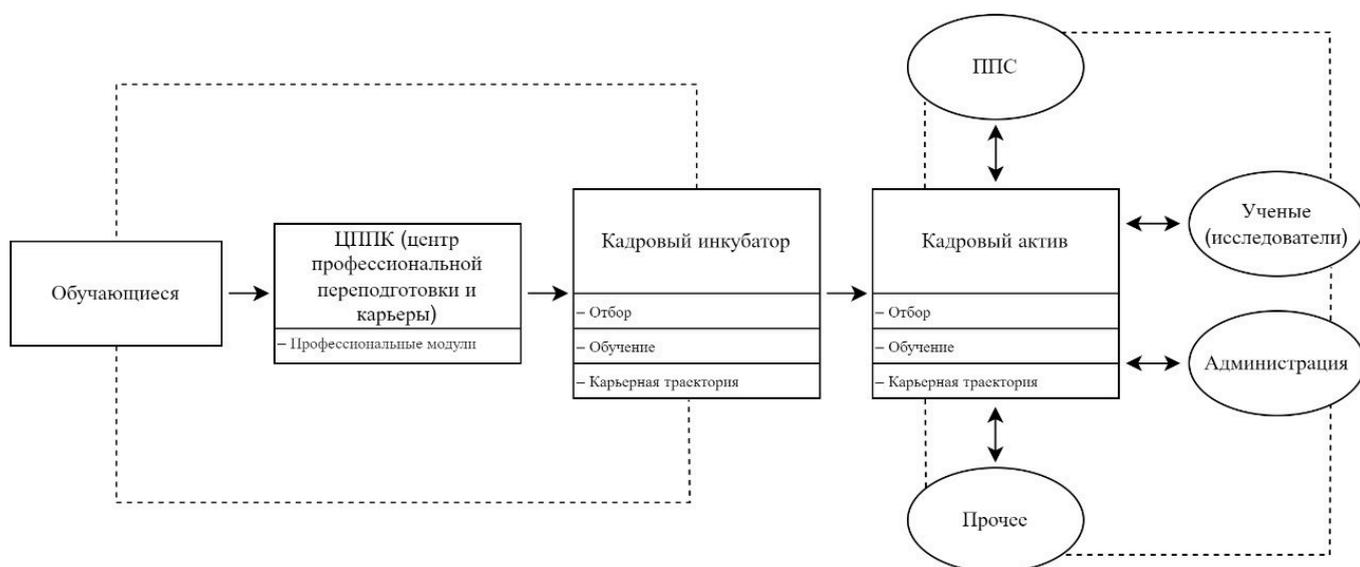


Рис. 1 Система кадрового резерва университета

Система формирования кадрового резерва позволяет поддерживать высокий процент молодых научно-педагогических работников (НПР) в университете, что положительно сказывается на атмосфере труда и профессиональном развитии. Более 45 % педагогических и свыше 80 % научных работников являются молодыми специалистами, доля преподавателей в возрасте до 39 лет составляет 46 %.

Для обеспечения непрерывного повышения квалификации работников в университете создана комплексная система дополнительного профессионального образования (ДПО), которая включает три института и четыре центра.

- Институт дополнительного профессионального образования;
- Институт Федеральной службы по труду и занятости;
- Институт комплексного развития и обучения «КРОНА»;
- Центр переподготовки и повышения квалификации преподавателей (ЦППКП);
- Межрегиональный центр повышения квалификации (МЦПК);
- Центр профессиональной подготовки (ЦПП);
- Координационный центр СПбГУПТД.

Данная система ориентирована на повышение квалификации и профессиональную переподготовку как сотрудников СПбГУПТД, так и сторонних слушателей.

Работа структур ДПО предусматривает обучение по индивидуальным программам в соответствии с потребностями слушателей.

Созданная система ДПО позволяет поддерживать высокий уровень квалификации профессорско-преподавательского состава, обеспечивая возможности для профессионального роста, самовыражения и развития. Это, в свою очередь, способствует повышению эффективности труда и удовлетворенности сотрудников, что является важным аспектом успешной работы университета.

### **2.3.5. Кампусная и инфраструктурная политика**

В состав имущественного комплекса университета входит 112 объектов недвижимого имущества (здания, сооружения, строения) общей площадью 203 909,8 кв.м. в 9 районах города, большая часть учебных корпусов расположена в историческом центре города Санкт-Петербург.

Для достижения целей Программы развития университета стратегией кампусной и инфраструктурной политики становится переход от университета типовых учебных аудиторий и лабораторий к университету современных научных и образовательных пространств, наличие зон отдыха и кооперации. Предусмотрено выполнение санации, реконструкция и строительство новых объектов в рамках имеющихся земельных участков и строений.

Точками концентрации становятся:

1. Кластер промышленного цифрового дизайна на Садовой ул. д. 54 лит. Б – Вознесенском пр. д. 44-46, лит. А.

Помимо разработок в области цифрового промышленного дизайна, создания новых технологий и продуктов, проект направлен на привлечение инвестиций и спонсорскую поддержку от компаний, заинтересованных в развитии сферы цифрового дизайна. Реализация проекта рассчитана на 5 лет. В рамках подготовки к реализации проекта СПбГУПТД в 2024 году заключено Соглашение о партнерстве с Агентством развития компьютерного спорта и Фондом поддержки инноваций и молодежных инициатив Санкт-Петербурга, осуществлено дооснащение оборудованием Проектного офиса научно-технологической инициативы в области цифрового дизайна.

2. «Парк художественно-технологических проектов» на ул. Розенштейна д.8-12 с формированием трансформируемого музейного и демонстрационного исторического пространства, оснащением производственно-технологических помещений для реализации студенческих проектов.

3. Учебно-креативное пространство Цифровой кафедры на Вознесенском пр. д. 44-46, лит. А., включающее лаборатории, компьютерные классы и пространства для самостоятельной работы.

Данные проекты построены по принципу дуального кампуса и нацелены на создание инновационной среды, где студенты, преподаватели, ученые – исследователи и представители отрасли могут воплощать свои творческие и технические идеи в реальные проекты. Формирование внутренних центров коллективного пользования оборудованием позволят сделать научно-исследовательскую экосистему университета более открытой и поспособствует более тесной кооперации сотрудников в рамках междисциплинарных проектов.

Другими основными направлениями развития инфраструктуры, обеспечивающей комфортные условия обучения и работы, являются:

- повышение доли многофункциональных (трансформируемых) пространств в аудиторном фонде университета, оборудованных современной эргономичной мебелью и техникой для занятий в онлайн формате;
- создание пространств для подготовки к учебным занятиям, выполнения заданий и самостоятельной работы (коворкингов);
- увеличение доли карьерных пространств, где представлена иллюстрация возможных карьерных траекторий и информация от предприятий – партнеров;
- создание комплексной спортивной инфраструктуры для обучающихся и сотрудников (например, в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 369 построена и оборудована спортивная площадка во дворе учебного корпуса площадью 700 кв. м.);
- увеличение доли рекреационных, досуговых пространств, переговорных комнат.

В целях развития студенческого городка СПбГУПТД, а также учитывая возрастающую потребность в размещении иностранных и иногородних обучающихся, преподавателей, абитуриентов, слушателей, и решая задачу повышения комфорта их проживания, СПбГУПТД включился в эксперимент Минобрнауки России по апробации нового правового статуса «университетская гостиница».

В соответствии с Программой развития в кампусе:

- расширяется инфраструктура для людей с ограниченными возможностями здоровья, в том числе оздоровительная, учебные здания и общежития оборудованы местами хранения простейших транспортных средств (скутеров, велосипедов, инвалидных колясок);
- увеличивается количество парковочных мест для автотранспорта сотрудников и обучающихся университета;
- обеспечивается высокое качество общественного питания сотрудников и студентов при ценовой доступности.

В части комплексной безопасности и повышения энергоэффективности предусмотрено:

- создание цифровой среды, позволяющей контролировать и оптимизировать технологические процессы эксплуатации зданий и помещений кампуса;
- внедрение системы диспетчеризации текущих параметров инженерных систем, готовности и состояния помещений, доступа в здания и помещения;
- реализация мероприятий по рациональному потреблению ресурсов и управлению имуществом (энергосбережению и энергоэффективности, применению технологий «умного» управления

инженерными системами, организации единого диспетчерского пункта, автоматизированному управлению светом, разделному сбору отходов, контролю качества закупаемых материалов).

Таким образом, кампусная и инфраструктурная политика университета нацелена на обеспечение в учебно-лабораторных корпусах и общежитиях в достаточном объеме пространствами для реализации интеллектуального и творческого потенциала работников и студентов, пространствами для занятий спортом и отдыха, а также медицинским обслуживанием высокого качества.

## **2.4. Финансовая модель**

Финансовая модель университета характеризуется как стабильно устойчивая и базируется на следующих источниках доходов:

- средства федерального бюджета - субсидия на выполнение государственного задания и субсидии на иные цели (менее 48% средств ежегодно);
- средства от приносящей доход деятельности, в первую очередь от образовательной и научной (более 52% средств ежегодно).

Консолидированный бюджет СПбГУПТД за 2024 год составляет 4,4 млрд. рублей, что позволяет занимать стабильно высокие позиции как на уровне региона (университет входит в число первых 8 вузов Санкт-Петербурга по общему объему финансирования), так и среди ведущих вузов РФ. Прирост доходов вуза составляет 42% - 1,3 млрд.рублей по сравнению с 2021 годом – годом начала реализации программы Приоритет-2030. Рост внебюджетных доходов обусловлен в первую очередь увеличением количества внебюджетных студентов, а также доходами от НИОКР, которые составляют почти 400 млн. рублей за 2024 год.

Тенденция ежегодного роста бюджета университета за счет средств от приносящей доход деятельности является устойчивой и значительно опережающей инфляцию. В первую очередь рост доходов обеспечивается за счет образовательной деятельности (за последние 5 лет увеличение в 2 раза) благодаря приросту количества внебюджетных обучающихся, которое ежегодно стабильно превышает количество бюджетных, причем по очной форме обучения. Это объясняется конкурентным преимуществом СПбГУПТД, обеспеченным оперативной модернизацией основных и дополнительных профессиональных образовательных программы в соответствии с современными направлениями развития сфер деятельности человека. Сохранение этой тенденции является одной из ключевых задач Программы развития СПбГУПТД.

Доходы бюджета университета от НИОКР и НТУ за прошедшие 5 лет увеличились в 1,3 раза и составляют в 2024 году 391,2 млн.руб. - 8,88 % от консолидированного бюджета университета. А объем внутренних затрат на научные исследования и разработки вырос за последние 5 лет в 1,6 раза и составляет в 2024 году 481,2 млн.рублей.

Финансовая модель университета стабильно обеспечивает своевременность выплат и уровень заработной платы профессорско-преподавательского состава в соответствии с майскими Указами

Президента России и предполагает меры по безусловному выполнению этого важнейшего показателя.

По результатам мониторинга финансово-хозяйственной деятельности, ежегодно проводимого Минобрнауки России, СПбГУПТД традиционно входит в группу с высоким рейтингом качества финансового менеджмента образовательных организаций высшего образования. Программа развития предусматривает дальнейшие шаги по упрочению позиций вуза в группе с высоким рейтингом качества финансового менеджмента.

Внебюджетные доходы университета и их рост за счет образовательной и научной деятельности являются точкой опоры Программы развития университета.

Перспективы роста финансового обеспечения университета связаны с реализацией стратегических технологических проектов Программы развития СПбГУПТД, в том числе совместно с участниками Консорциумов, увеличением внебюджетных доходов от реализации программ дополнительного профессионального обучения и коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности, обеспеченной за счет наращивания потенциала научных исследований и разработок, привлечения молодых ученых, развития материальной базы НИОКР, развития системы управления имуществом университетом и других.

Индикаторы финансовой модели Программы до 2030 года и на перспективу до 2036 года:

- увеличение внебюджетных доходов университета в 2,7 раза;
- увеличение доходов от дополнительного профессионального обучения более чем в 10 раз;
- увеличение объема средств от НИОКР в 2,9 раза;
- увеличение доходов от коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности до 20,8 млн. руб.

Общий объем финансового обеспечения Программы до 2036 года составляет 10,5 млрд. руб. Объем финансирования, направляемого на реализацию программы развития вырастет до 2036 года и составит порядка 1,3 млрд.рублей в год, направляемых на ключевые цели и задачи стратегических проектов программы.

Существенным фактором финансовой устойчивости университета до 2030 года и на перспективу до 2036 года, является внебюджетное финансирование наиболее важных направлений деятельности с полной финансовой самостоятельностью в рамках НИИ, институтов, высших школ и колледжей университета (свыше 130 центров финансовой ответственности с закрепленными KPI), что является важным условием дальнейшего динамичного развития СПбГУПТД и увеличением консолидированного бюджета и укреплением вертикали финансового управления.

В целях поддержания важнейших проектов образовательной и научной деятельности в 2025 году в университете так же создается Фонда целевого капитала Промтехдизайн.

## **2.5. Система управления университетом**

Управление университетом осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации и уставом университета. Основными органами управления университета являются конференция работников и обучающихся, попечительский совет, ученый совет и ректор, который осуществляет текущее руководство деятельностью университета.

Руководство подразделениями по направлениям работы осуществляют проректоры, руководители направлений, директора департаментов, заведующие, начальники и иные линейные руководители.

Разработана программа модернизации системы управления университетом, которая предусматривает смену типа учреждения с бюджетного на автономное с целью расширения самостоятельности в решении имущественных, финансовых и иных вопросов. Планируемые изменения предполагается завершить к концу 2028 года.

Увеличение количества и масштабов реализуемых в университете проектов определяет необходимость перехода к гибридной модели управления, совмещающей линейно-функциональный и проектно- процессный подходы. Для реализации стратегии технологического лидерства и достижения стратегических целей функционируют проектные офисы, обеспечивающие внутреннюю координацию и достижение результатов.

Для мониторинга хода выполнения, обеспечения оперативного реагирования и контроля достижения показателей эффективности разработана единая информационная система управления Программой. Программой предусмотрена плавная трансформация системы управления на основе проектных принципов. Для этого создаются рабочие группы из руководителей и ведущих специалистов разных структурных подразделений, а также сотрудников партнерских организаций и стейкхолдеров. В зависимости от типов задач, деятельность таких групп может быть временной или постоянной. Матричная система управления позволяет собирать экспертные советы с необходимыми для выработки эффективных решений по задачам определенных типов профессиональными компетенциями.

Программа модернизации системы управления предусматривает:

- Создание наблюдательного совета университета;
- Изменение структуры ректората;
- Создание Совета промышленных партнеров и научно-технических советов;
- Фонд целевого капитала для инвестирования в развитие приоритетных направлений деятельности вуза. Будет создан до конца 2025 г.

В связи с поставленными в стратегии развития задачами и фокусом на реализацию политики инноваций и коммерциализации в университете планируются провести изменения в структуре ректората в части введения должности проректора по инновациям.

В рамках научно-исследовательских институтов университета создаются научно-технические советы с целью координации научной деятельности и позволяют синхронизировать научную и отраслевую повестки.

Общее управление реализацией Программы развития осуществляет Высший совет Программы во главе с ректором университета. В состав совета входят руководители и курирующие стратегические проекты Программы работники университета, представители консорциумов, предприятий и организаций, участвующих в реализации Программы.

Для оперативного управления реализацией Программы развития работает проектный офис Приоритет 2030 в рамках реализации стратегических целей. Для управления стратегией технологического лидерства создается Офис технологического лидерства университета. Его основные функции заключаются в текущем руководстве и контроле выполнения дорожной карты Программы, обеспечении работы Центра трансфера технологий, осуществляющего привлечение исследователей, инженеров, отраслевых экспертов, а также представителей организации реального сектора экономики в качестве партнеров и заказчиков для выполнения научно-исследовательских, опытно конструкторских и технологических работ на базе университета, в рамках реализации стратегических технологических проектов.

Мероприятия Программы курируются профильными проректорами. Решения и отчеты по результатам деятельности регулярно заслушиваются и утверждаются Ученым советом университета.

С целью консультирования, оказания методической помощи и координации взаимодействия структурных подразделений СПбГУПТД с отраслевыми партнерами, а также для организации общественно-значимых мероприятий в рамках Программы в университете создано Управление сопровождения и координации стратегических проектов.

На регулярной основе проводятся стратегические сессии с командой развития, научно-педагогическими работниками, внешними партнерами и студентами. В ходе этих сессий выявляются проблемные зоны и разрабатываются конкретные механизмы решений в сферах образования, науки, инноваций, цифровизации, человеческого капитала, управления и материально-технической базы.

Новый импульс развития приобрела ассоциация выпускников, расширив формы взаимодействия и кооперации с выпускниками университета.

Укрепляется многоуровневая структура образования в университете, включающая довузовскую подготовку – СПО – высшее образование.

На финальной стадии находится процесс реорганизации в форме присоединения к СПбГУПТД Тверского полиграфического колледжа, что обеспечит непрерывность системы образования и подготовки кадров различной квалификации для полиграфической промышленности.

### **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**

СПбГУПТД определяет следующие стратегические цели своего развития:

1. Стать лидером целлюлозно-бумажной, текстильной, легкой и полиграфической промышленности РФ и СНГ по технологиям новых материалов, механики, автоматизации и энергетики, отвечающих высоким международным экологическим стандартам.
2. Спроектировать и внедрить модель промышленной инженерной школы в образовательный процесс университета и кадровую политику предприятий целлюлозно-бумажной, легкой, текстильной и полиграфической промышленности и РФ и СНГ.
3. Приобретение университетом отраслевого влияния через формирование Советов индустриальных партнеров с целью разработки стратегий развития, отраслевых повесток, актуализации научных задач и программ подготовки кадров для целлюлозно-бумажной, легкой, текстильной и полиграфической промышленности.
4. Занять лидирующие позиции в сегменте цифрового промышленного дизайна в РФ и СНГ, путем проведения модернизации содержания и методики дизайн-образования, обеспечивающей формирование разносторонне подготовленного специалиста, обладающего компетенциями по созданию продуктов новых видов на базе использования современных компьютерных технологий, включая искусственный интеллект, а также сохранить экономическую эффективность университета по данному направлению подготовки.

#### **3.2. Стратегическая цель №1 - Стать лидером целлюлозно-бумажной, текстильной, легкой и полиграфической промышленности РФ и СНГ по технологиям новых материалов, механики, автоматизации и энергетики, отвечающих высоким международным экологическим стандартам.**

##### **3.2.1. Описание содержания стратегической цели развития университета**

ПРОМТЕХДИЗАЙН – технологический лидер легкой, текстильной, целлюлозно-бумажной и полиграфической промышленности:

##### **1. Соответствует глобальным вызовам.**

Предлагает решения, которые отвечают на ключевые вызовы современности.

##### **2. Создает инновации.**

Разрабатывает новые технологии, продукты или процессы, которые превосходят существующие аналоги по эффективности, экологичности, экономичности или другим ключевым параметрам.

##### **3. Внедряет технологии.**

Успешное внедрение технологий в производство - доведение до УГТ9. Создание собственных мелкосерийных производств.

#### **4. Формирует стандарты и тренды.**

Задаёт технологические, профессиональные и образовательные стандарты, которые становятся ориентиром для других игроков.

#### **5. Развивает человеческий капитал.**

Востребованные образовательные программы, в том числе программы ДПО. Привлекателен для высококвалифицированных преподавателей, ученых и специалистов из отраслей промышленности.

#### **6. Признание и кооперация на постсоветском пространстве.**

Участствует в научно-технологической повестке, сотрудничает с ведущими университетами, исследовательскими центрами и предприятиями.

#### **7. Устойчивость и долгосрочное развитие.**

Развивает научные школы, формирует долгосрочные стратегии и инвестиции в фундаментальные исследования, в том числе с привлечением фонда целевого капитала.

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

#### **Целевые количественные показатели:**

Количество выполненных НИОКР и НТУ в год = 60

Количество слушателей программ ДПО из числа работающих специалистов профильных отраслей промышленности в год = 1500 чел.

#### **Целевые качественные показатели:**

Средний срок выполнения НИОКР - 6 месяцев

Рост дохода от НИОКР и НТУ в год - на 32 %

Доля внедренных технологий, доведенных до УГТ 9, в общем количестве технологий = 30%

### **3.2.3. Описание стратегии достижения стратегической цели развития университета**

Образом результата достижения цели выбрана целевая модель университета – промышленного центра компетенций.

Задачи, решение которых позволит трансформировать университет в промышленный центр компетенций, способный увеличить количество научно-исследовательских (технологических) проектов, доведенных до УГТ 9 (является ключевой характеристикой технологического лидерства), а также общее количество реализуемых технологических проектов:

1. Создать межкафедральные проблемные лаборатории, что позволит обеспечить экономию ресурсов, учитывая родственность профильных промышленностей по сырьевому и технологическому признакам. Количество проблемных лабораторий соответствует количеству научных школ.
2. Определить руководящую роль научных школ в лице ведущих НПП в разработке технологических проектов. Установить как обязательный стандарт проведение стажировок НПП на предприятиях каждые 3 года.
3. Открыть экспертные советы для рассмотрения и оценки технологических решений на базе научных школ.
4. Технологическое лидерство требует перестройки инженерного образования, необходимо найти баланс между фундаментальными знаниями и выполнением практико-ориентированных задач. Для увеличения количества технологических проектов необходимо работу научных школ объединить со студенческой проектной деятельностью. Студенческие команды работают с «Банком задач индустриального партнёра» до УГТ 3-4, тем самым формируя «Университетский банк УГТ 3-4».
5. Объединить инфраструктуру проблемных лабораторий в сеть центра коллективного пользования.

### **3.3. Стратегическая цель №2 - Спроектировать и внедрить модель промышленной инженерной школы в образовательный процесс университета и кадровую политику предприятий целлюлозно-бумажной, легкой, текстильной и полиграфической промышленности и РФ и СНГ.**

#### **3.3.1. Описание содержания стратегической цели развития университета**

Промышленная инженерная школа представляет собой научно-образовательную модель, ориентированную на подготовку высококвалифицированных инженерных кадров для легкой и текстильной, полиграфической и целлюлозно-бумажной промышленности.

Планируется к созданию три промышленных инженерных школы, нацеленные на подготовку кадров, соответственно, для трех отраслей - текстильной и легкой, полиграфической и целлюлозно-бумажной.

Промышленная инженерная школа осуществляет свою деятельность в кооперации с университетами России и дружественных стран, ведущими научно-исследовательскими институтами РАН, индустриальными партнерами, что позволит развить передовое научное направление на базе СПбГУПТД, усилить междисциплинарное взаимодействие и сформировать экосистему для самореализации и развития студентов и аспирантов СПбГУПТД, повысить качество образования выпускников и их востребованность на рынке труда.

Базовые принципы обучения в инженерной школе ориентированы на:

- обучение через проведение научного исследования и решение реальной практической задачи;
- результаты научных исследований, разработанные технологии и практический опыт их реализации составляют содержание основных и дополнительных образовательных программ для обучающихся и специалистов отрасли;
- интеграции современных технологий, научных исследований, стандартов и требований отраслей в образовательные программы;
- освоение обучающимися основных образовательных программ параллельно с программами ДПО и профессиональное обучение (рабочие профессии), учитывая потребность в комплексном подходе и наличии практических навыков и знаний для выполнения определенных физических или технических задач.
- формирование междисциплинарного подхода, сочетающего инженерные, технологические и управленческие компетенции. Акцент на развитие творческого потенциала и цифровых компетенций обучающихся;
- развитие взаимодействия с образовательными учреждениями и предприятиями стран СНГ с целью экспорта знаний и интеграции ресурсов и компетенций;
- эффективное и бесшовное трудоустройство выпускников по полученной специальности на предприятиях отрасли или в смежных отраслях. Бесшовность обеспечивается выстроенной системой практической подготовки и карьерной траекторией, когда обучающийся погружается в профессиональную деятельность, начиная с 1 курса, взаимодействует с предприятиями, проходит стажировки на предприятии с последующим трудоустройством, что сокращает время адаптации выпускника на предприятии и обеспечивает у него набор требуемых компетенций.

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

Целевые качественные показатели (индикаторы):

1. Доля выпускников, трудоустроившихся по специальности и продолжившие обучение, в течение года после окончания обучения – 91 %.
2. Доля НПР, участвующие в реализации образовательных программ и ведущие научную деятельность – 30 %.
3. Доля объема средств, поступивших от выполнения ОКР по договорам с организациями реального сектора экономики в общем объеме средств поступивших от выполнения ОКР по договорам с организациями реального сектора экономики в университет – 5%.

Целевые количественные показатели (индикаторы):

1. Доля совместных проектов с индустриальными партнерами, образовательными учреждениями и предприятиями стран СНГ, в общем количестве проектов – 100 %;
2. Количество научных публикаций обучающихся – 80% студентов публикуют минимум 1 статью в год;
3. Количество слушателей, завершивших обучение по программам ДПО – 400 чел. в год.

### **3.3.3. Описание стратегии достижения стратегической цели развития университета**

Поставленная цель реализуется через комплекс мероприятий и инициатив, включающих следующие этапы:

1. **Аналитический этап** призван изучить текущее состояние отрасли, образовательные потребности и кадровые запросы предприятий, реализуется силами НИИ «Межотраслевых приоритетных исследований»:

- Проведен анализ рынка труда в легкой, полиграфической и целлюлозно-бумажной промышленности.
- Изучены лучшие практики отраслевых инженерных школ в России и за рубежом.
- Проведены консультации и сессий с представителями индустриальных партнеров для выявления ключевых запросов и компетенций, необходимых специалистам.
- Проведена оценка реализуемых образовательных программ университета на предмет их соответствия требованиям отраслей.

2. **Разработка модели промышленной инженерной школы** включает в себя:

- Разработка бесшовной многоступенчатой системы образования, которая в рамках деятельности Консорциума по развитию школьного инженерного технологического образования ведет профориентационную деятельность с абитуриентами, включает программы среднего профессионального образования, затем высшего образования и подготовку кадров высшей квалификации.
- Формирование базы запросов на инженерные (создание новых продуктов и технологий) и технологические разработки от индустриальных партнеров.
- Разработка концепции интеграции научной, образовательной, инновационной деятельности.
- Проектирование образовательных программ под конкретный запрос и с участием представителей индустриальных партнеров, формирование кадрового обеспечения образовательного процесса.

Отличительной чертой образовательной программы является формирование у выпускника компетенций «универсального инженера», способного работать на предприятиях профильных отраслей университета. Специфика текстильной, легкой, полиграфической, целлюлозно-бумажной отраслей проявляется в проектной и научно-исследовательской работе студентов. Этот подход базируется на том, что данные отрасли связаны сырьевым и технологическим принципом.

- Проектирование программ ДПО для освоения дополнительных компетенций обучающимися и сторонними слушателями.

- Разработка системы оценки качества подготовки обучающихся.

### **3. Реализация образовательной модели**

- Реализация проектной деятельности в рамках решения научных задач в лабораториях и конструкторских бюро школы.
- Реализация программ практической подготовки и стажировок на предприятия индустриальных партнеров.
- Построение индивидуальной карьерной траектории обучающихся для содействия его эффективного трудоустройства (в том числе и построение карьеры в научной сфере).

### **4. Развитие партнерских отношений с индустриальными партнерами, образовательными и научными организациями России и СНГ**

- Заключение соглашений о сотрудничестве в образовательной сфере, договор на выполнение НИОКР в научной сфере с ведущими предприятиями отраслей.
- Проектирование и реализация сетевых образовательных программ.
- Проектирование и реализация программ повышения квалификации и переподготовки для сотрудников предприятий.
- Разработка механизмов целевой подготовки специалистов под конкретные запросы предприятий.
- Разработка системы мониторинга и оценки эффективности обучения, адаптация образовательной модели под изменяющиеся условия рынка и технологические тренды.
- Разработка системы эффективного трудоустройства выпускников отраслевой инженерной школы.

### **5. Популяризация деятельности инженерной отраслевой школы**

- Проведение на регулярной основе в течение года информационной кампании для абитуриентов, студентов и предприятий.
- Участие в отраслевых форумах, научных конференциях, стратегических сессиях, круглых столах и пр.

### **6. Оценка и корректировка, позволяющая обеспечить постоянное улучшение модели.**

- Получение обратной связи от студентов, преподавателей и партнеров.
- Проведение аналитики результатов трудоустройства выпускников и их карьерного роста.
- Актуализация образовательных программ и совершенствование механизмов взаимодействия с предприятиями и партнерами.

Внедрение в деятельность университета промышленной инженерной школы повлечет ряд институциональных изменений в части существующих организационных структур институтов и кафедр. По отраслевым тематикам ведут свою деятельность признанные научные школы университета – работают ведущие кафедры, в состав которых входят высококвалифицированные

научно-педагогические работники. Научные исследования кафедр ведутся согласованно, дополняют друг друга и позволяют соответствовать международной научной повестке.

При кафедрах создана сеть научно-исследовательских лабораторий, в которых ученые и преподаватели, магистранты и аспиранты проводят научно-исследовательские работы. Именно наличие парка лабораторных и пилотных установок позволяет ученым кафедры в короткие сроки реализовывать свои разработки в промышленности. Также в вузе создана и эффективно работает сеть индустриальных партнеров.

В университете создана система довузовских школ, которая уже в течение многих лет доказывает свою эффективность успешным выполнением показателей приемной кампании.

### **3.4. Стратегическая цель №3 - Приобретение университетом отраслевого влияния через формирование Советов индустриальных партнеров с целью разработки стратегий развития, отраслевых повесток, актуализации научных задач и программ подготовки кадров для целлюлозно-бумажной, легкой, текстильной и полиграфической промышленности.**

#### **3.4.1. Описание содержания стратегической цели развития университета**

Университет, в качестве промышленного центра компетенций, реализует интеграционные функции и механизмы влияния на стратегии развития и регулирования отраслей, в первую очередь в блоках подготовки кадров, научных исследований и разработок. Университет руководствуется принципом организации системной коммуникации, совместных стратегических сессий с индустриальными партнерами для формирования общего понимания и критериев статуса «лидер отрасли». Это станет драйвером формирования новой системы управления партнерствами для университета в формате Советов индустриальных партнеров (далее - Совет).

Для расширения влияния на профильные промышленности и синхронизации государственной политики с научно-технологическими и кадровыми повестками необходимо включение в состав участников Советов представителей курирующих органов власти и институтов развития.

Помимо создания организационной структуры, университет, являясь единственным для профильных промышленности участником Программы «Приоритет 2030», осуществляющим подготовку кадров, проведение научно-исследовательских работ, реализацию технологических проектов и разработок, берёт на себя функции коммуникационной стратегической площадки. Для разработки стратегий развития и координации отраслевых повесток, нацеленных на технологические прорывы и инновации в перспективных, с точки зрения влияния на рост ВВП РФ, направлениях.

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

**Целевые количественные показатели (индикаторы):**

Количество отраслевых конференций и конгрессно-выставочных мероприятий в год - 8

Количество Советов индустриальных партнеров - 4

Доля научных проектов и разработок, обеспеченных средствами фонда целевого капитала, в общем количестве научных проектов и разработок в год - 10 %

Количество научно-технических советов - 3

### **3.4.3. Описание стратегии достижения стратегической цели развития университета**

До конца 2026 года университетом запланировано создание четырех Советов индустриальных партнеров с организациями из числа системообразующих (без создания юридических лиц):

1. Текстильная и легкая промышленность (из числа представленных ниже):

- Восток-Сервис-Спецкомплект (Московская область, г. Ногинск)
- ТВОЕ (г. Москва)
- Промкомплектация (Московская область, г. Ногинск)
- ФПГ ЭНЕРГОКОНТРАКТ (г. Москва)
- ТДЛ Текстиль (Ивановская область, г. Иваново)
- Обувь России (г. Москва)
- Гекса-нетканые материалы (Московская область, г. Красногорск)
- МИРтекс (Ивановская область, г. Иваново)
- ТД ГУМ (г. Москва)
- Нордтекс (г. Балашиха)
- Русская кожа (Рязанская область, г. Рязань)
- Авангард (г. Иваново)
- Егорьевск-обувь (Московская область, г. Егорьевск)
- Комитекс (Республика Коми, г. Сыктывкар)
- Фабрика ШАРМ (г. Москва)
- Обувная фирма Юничел (г. Челябинск)
- Гамма ТД (Московская область, г. Солнечногорск)
- Хлопчатобумажный комбинат Шуйские ситцы (Ивановская обл., г. Шуя)
- Компания Фарадей (г. Москва)
- Камышинский Текстиль (г. Камышин)
- Научно-производственное предприятие КлАСС (г. Москва)
- МОФ Парижская коммуна (г. Вышний Волочек)
- Верхневолжский кожевенный завод (Тверская область, г. Осташков)
- ХРОМ (г. Ярославль)
- Донецкая Мануфактура М (г. Ростов-на-Дону)
- ПНК имени С.М. Кирова (г. Санкт-Петербург)
- Чайковская текстильная компания (г. Москва)
- Искож (г. Нефтекамск)

## 2. Целлюлозно-бумажная промышленность (из числа представленных ниже):

- Коряжемский, Братский и Усть-Илимский ЦБК, группа «Илим» (Архангельская, Иркутская область)
- Сыктывкарский лесопромышленный комплекс «Моңди СЛПК» (Республика Коми)
- АО «Архангельский ЦБК», АО «Архбум» (Архангельская область)
- НΠΑО «Светогорский ЦБК», «Палп Инвест» (Ленинградская область)
- АО «Кондопожский ЦБК», «Карелия Палп» (Республика Карелия)
- АО Сегежский ЦБК, Сегежбумпром, ПАО «Сегежа Групп» (Республика Карелия)
- ЦБК «Кама», «Камабумпром» и «Кама Картон» (Пермский край)
- Соликамский ЦБК, АО «Соликамскбумпром» (Пермский край)
- ООО «Кнауф Петроборд» (Ленинградская область)
- ООО «Уралбумага» (Пермский край)
- Марийский целлюлозно-бумажный комбинат, АО «МЦБК» (Республика Марий Эл)
- Целлюлозно-бумажный комбинат «Волга», АО «Волга» (Нижегородская область)
- ООО «Сегежская упаковка», ПАО «Сегежа Групп» (Республика Карелия)
- АО «Пролетарий» (Брянская область)
- АО «Каменская БКФ» (Тверская область)
- ОАО «Сыктывкар Тиссю Групп», ОАО «СТГ» (Республика Коми)
- ООО «Сухонский картонно-бумажный комбинат» (Вологодская область)
- ООО «Прикамский картон» (Пермский край)
- ОАО «Сясьский ЦБК» (Ленинградская область)
- ООО «Архбум тиссю групп» (Калужская область)
- АО «Алексинская БКФ» (Тульская область)
- Селенгинский целлюлозно-картонный комбинат, СЦКК (Бурятия)
- ООО «РК-Гранд», «Питкяранта» (Республика Карелия)
- СФТ «Пакеджинг Майкоп» и «Картонтара», СФТ Групп (Республика Адыгея)
- АО «БФ «КОММУНАР» (Ленинградская область)
- АО «Сокольский ЦБК», ПАО «Сегежа Групп» (Вологодская область)
- ООО «ВЛК», Выборгская лесопромышленная корпорация (Ленинградская область)
- АО «Туринский ЦБЗ» (Свердловская область)
- ООО «НЦБК», Новолялинский (Свердловская область)

## 3. Полиграфическая промышленность:

- Тверской полиграфический комбинат детской литературы, филиал издательства «Высшая школа» (г. Тверь)
- Парето-Принт, издательско-полиграфический комплекс (г. Тверь)
- Смоленский полиграфический комбинат, филиал издательства «Высшая школа» (г. Смоленск)
- ИПК «Ульяновский дом печати», филиал Первой образцовой типографии (г. Ульяновск)
- Тверской полиграфический комбинат (г. Тверь)

4. Цифровой промышленный дизайн – объединение уже создано в формате ежегодного форума «Digital форум «СмартДизайн». В число участников объединения входят: СБЕР, ВК, МТС, Газпромнефть. Планируется включение в работу форума Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации и компании Яндекс. Запланировано расширение мероприятий форума до нескольких в год, в том числе на главных площадках, таких как «Петербургский международный экономический форум».

Запланировано обеспечить ежегодный круглогодичный цикл мероприятий по каждому направлению с целью уточнения направлений развития отраслей с учетом государственной промышленной политики и формирования научно-технологической повестки участников.

В 2026 году в процессе формирования Советов запланирована трансформация системы управления научной и инновационной политикой университета путем создания отраслевых научно-технических советов из числа специалистов индустриальных партнеров. Создание научно-технических советов позволит сместить принятие решений по выбору задач во внешний контур, обеспечив внешнюю экспертизу и повысив лояльность заказчиков НИР и НИОКР.

Также запланировано привлечь участников отраслевых инновационно-ориентированных объединений к формированию фонда целевого капитала с включением представителей объединений в наблюдательный совет фонда. Фонд обеспечит финансирование исследований и разработок ранних стадий технологической готовности, реализацию научных поисковых и прикладных проектов, поддержку молодых ученых и инженеров. Создание наблюдательного совета и работа в рамках фонда укрепят позиции университета и обеспечит плотную связь стратегий университета и компаний отрасли.

В 2024 году сформирован задел на создание международной ассоциации отраслевых образовательных центров и производств легкой промышленности. Ключевыми партнерами выступают СПбГУПТД, Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности (Республика Узбекистан), Наманганский институт текстильной промышленности (Республика Узбекистан), системообразующие предприятия текстильной и легкой промышленности РФ и Республики Узбекистан. Основной целью ассоциации станет международное и отраслевое масштабирование достижений и результатов деятельности совместной передовой инженерной школы. Стороны рассматривают ассоциацию как площадку и инструмент широкого обсуждения отраслевых научных и практических проблем и задач производства, науки и образования, позиционирования достижений передовой инженерной школы на отраслевом, межотраслевом и международном уровнях.

**3.5. Стратегическая цель №4 - Занять лидирующие позиции в сегменте цифрового промышленного дизайна в РФ и СНГ, путем проведения модернизации содержания и методики дизайн-образования, обеспечивающей формирование разносторонне подготовленного специалиста, обладающего компетенциями по созданию продуктов новых видов на базе использования современных компьютерных технологий, включая искусственный интеллект, а также сохранить экономическую эффективность университета по данному направлению подготовки.**

### **3.5.1. Описание содержания стратегической цели развития университета**

Для Российской Федерации на данном этапе её развития, связанным с необходимостью ускоренного производства и внедрения продукции для различных отраслей промышленности и потребительского рынка на основе разработки и использования собственных технологий и технических решений, цифровой промышленный дизайн играет ключевую роль в процессе трансформации инноваций в конечную продукцию. Именно дизайн обеспечивает синтез инновационной функциональности, эргономичности и эстетики, обеспечивая продукции ее конкурентоспособность и успешное продвижение на рынке. Важной функцией дизайна является гармонизация жизни человека в предметном мире в условиях становления информационного общества. Рациональный дизайн обеспечивает повышение эффективности функционирования экосистемы человека путем создание комфортных условий на рабочих местах и в быту, а также предоставляет широкие возможности для реализации творческого потенциала.

Реализация национальных проектов стратегического технологического лидерства существенно увеличивает спрос на цифровой промышленный дизайн, дизайн интерфейсов, пользовательского опыта и др. и, соответственно, на дизайн-специалистов и разработки.

В связи с этим университет, обладая существенными заделами, в том числе многолетним опытом подготовки специалистов и реализации проектов в области цифрового промышленного дизайна, определяет для себя стратегическую цель по укреплению своих позиций в данной отрасли в стране и увеличению своего влияния на территории СНГ. Это в свою очередь приведет к увеличению количества разработок по заказу индустриальных партнеров, к увеличению контингента обучающихся, развитию номенклатуры образовательных программ. Таким образом, университет не только окажет влияние на развитие экономики страны и решение важных технологических, инженерных и образовательных задач, но и обеспечит собственную финансовую устойчивость и увеличение фондов развития, формируемых из внебюджетных источников дохода.

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

#### **Целевые количественные показатели (индикаторы):**

Доля обучающихся по 54 и 09 УГСН в общей численности контингента - 30%;

Доля иностранных обучающихся в общей численности контингента по 54 и 09 УГСН - 20%;

Доля внебюджетных обучающихся по 54 и 09 УГСН в общей доле контингента - 65%;

Прирост дохода от образовательных программ ДПО - 300%;

Доля дохода от НТУ (дизайн-услуг) в общем доходе от НТУ в университете - 20%.

### **3.5.3. Описание стратегии достижения стратегической цели развития университета**

Уже 30 лет университет реализует образовательные программы и разработки в различных сферах дизайна, является организатором крупных и международных профильных конкурсов и конгрессно-форумных мероприятий. На сегодняшний день университетом уже обеспечен «эффект высокой базы» для достижения заявленной цели: 7 институтов осуществляют подготовку по всем уровням высшего образования в области дизайна; кампус в центре города, ставший кластером «СмартДизайн»; «Точка кипения – ПромТехДизайн»; пространство современного дизайна «Координата»; лаборатория «СмартДизайн»; 51 основная образовательная программа бакалавриата, магистратуры, специалитета; 4 научных специальности в аспирантуре, 2 диссертационных совета, 6087 обучающихся различных форм обучения ВО и СПО; программы международного сотрудничества. Из года в год университет фиксирует увеличение спроса как на образовательные программы и соответствующие специальности, так и на новые технологии и разработки.

Последние шесть лет университет занимался реализацией проекта «Кластер «СмартДизайн», который в 2021 году вырос из инфраструктурного проекта в один из стратегических проектов в программе развития «Приоритет 2030». Благодаря реализации стратегического проекта «СмартДизайн» удалось увеличить доходы от ОКР и дизайн-услуг, внедрить модель студенческого дизайн-бюро (аналог студенческого конструкторского бюро), сформировать пул партнёров, которые заинтересованы не только в выпускниках университета, но и в совместных разработках. Из крупнейших компаний-партнёров можно назвать: «Газпромнефть – Цифровые решения», СБЕР, МТС, ВК.

Достижение заявленной цели позволит университету обеспечить **финансовую устойчивость**; направить дополнительные средства на другие виды деятельности, увеличив долю внутренних затрат на исследования и разработки в общем объёме бюджета университета; **обеспечить финансовую поддержку** менее популярных и коммерчески выгодных образовательных программ, готовящих **инженеров для текстильной и легкой, полиграфической, целлюлозно-бумажной промышленности, химиков-технологов, энергетиков и другие научно-инженерные специальности.**

Продолжается работа по формированию единого физического и программного пространства на базе примыкающих друг к другу корпусов площадью 36 567 квадратных метров, в которых размещаются дизайн-кафедры, лаборатории, коворкинги и выставочные площадки. Создание пространства, наполненного креативной новаторской деятельностью, демонстрацией результатов этой деятельности, реализацией научных исследований дизайна и новыми образовательными программами позволит обеспечить достижение целевой модели. Также деятельность в сфере дизайна имеет большую публичную/демонстрационную составляющую, что позволяет «открытому кампусу» быть **местом демонстрации как достижений самого университета, так и системы высшего образования в целом.**

Создание благоприятной образовательной среды положительно влияет на **качество образования**, на вовлеченность студентов в образовательный процесс, на результаты и качество проектной

деятельности. Кластер создаёт платформу для взаимодействия компаний-заказчиков с группами разработчиков, обеспечивает необходимую инфраструктуру и совместную работу.

Университетская лаборатория «СмартДизайн» представлена группой it-инженеров и дизайнеров, которые проводят работу по исследованию и адаптации новых цифровых технологий и компетенций для внедрения их в дизайн-процессы. Результатом их работы становятся уникальные компетенции университета, такие как применение нейросетей, цифровая одежда, VR-разработки, цифровое и математическое моделирование, опирающееся на **собственную научную школу университета**. Планируется трансформация лаборатории в **центр компетенций цифрового промышленного дизайна**, который продолжит трансфер своих знаний в промышленные компании (уже есть такой опыт в сфере носимой электроники и беспилотных устройств), а также программы повышения квалификации, в том числе для специалистов из стран СНГ и Азии. Также запущена модель студенческого дизайн-бюро (аналог СКБ в сфере дизайна), которое специализируется на оказании массовых дизайн-услуг. Эксперимент, проведенный в 2024 году, показал отличные результаты в размере **4 622 337 рублей за научно-технологических услуги**, которые были оказаны с привлечением к оплачиваемой работе в дизайн-бюро студентов. Принято решение по созданию дизайн-бюро при каждой дизайн-кафедре и **коммерциализации** результатов их интеллектуальной деятельности через «Проектный офис научно-технологической инициативы».

Таким образом, ставка университета на достижение стратегической цели связана с формированием конкурентных преимуществ университета.

**Уникальность:** сильная художественно-технологическая база; инженерные принципы деятельности; передовые, в том числе собственные, цифровые технологии.

**Оснащённость:** инфраструктура кластера «СмартДизайн»; актуальное аппаратное и программное обеспечение.

**Новизна:** актуальные задачи от компаний-партнёров (около 400 компаний-поставщиков задач); проектная работа с ведущими отечественными компаниями (Газпром, ВК, СБЕР и другие); большое количество привлечённых к педагогической и проектной работе специалистов из отрасли.

Совокупность вышеописанных конкурентных преимуществ позволяет университету ориентироваться на таланты и делать ставку на **качество контингента** (повышение среднего балла ЕГЭ зачисляемых на обучение по 54 и 09 УГСН, повышение стоимости обучения **при сохранении численности** контингента обучающихся на уровне 35 % от общего контингента обучающихся). При этом рост контингента будет обеспечен увеличением доли цифрового промышленного дизайна, прикладной информатики в дизайне в общей численности обучающихся. Такое количество обучающихся может быть обеспечено качественным образованием, с учётом собственных **стандартов качества «СмартДизайн»:** привлеченные к педагогической работе специалисты из it-отрасли, современное техническое оснащение, удобное и вдохновляющее образовательное пространство.

Ограничение предельной численности контингента обучающихся (6800 человек) для обеспечения **качества образования**, но постоянно растущий и прогнозируемый рост спроса на него, определяет необходимость расширения применения дистанционных образовательных технологий и электронного обучения. В ближайшие два года запланирован выход на ведущие онлайн-платформы сегмента массового образования, а также площадки корпоративных университетов. Такой подход позволит также повысить экономическую эффективность дизайн-образования университета и динамику формирования фондов развития университета для достижения всех стратегических целей.

## 4. ЦИФРОВАЯ КАФЕДРА УНИВЕРСИТЕТА

### 4.1. Описание проекта

Формирование и развитие цифровых компетенций и навыков использования цифровых технологий в рамках проекта «Цифровая кафедра» у обучающихся всех уровней образования и направлений подготовки (специальностей) осуществляется на основе комплексного и системного подхода.

Руководство работой и координацию взаимодействия участников осуществляет методический совет по информационным технологиям, объединяющий ведущих преподавателей ИТ профиля различных образовательных структур университета, который разрабатывает единые методические требования к преподаванию дисциплин ИТ-направленности, решает вопросы кадрового, материально-технического и программного обеспечения учебного процесса.

Проведенная унификация содержания обязательного к освоению во всех образовательных программах бакалавриата и специалитета модуля «Информационные технологии» обеспечила, независимо от направленности образовательных программ, обучающимся, необходимый для освоения на цифровой кафедре дополнительных ИТ-компетенций уровень подготовки.

Реализация проекта «Цифровые кафедры» нацелена на решение следующих основных задач: формирование цифровых компетенций у обучающихся для работы в ИТ сфере, знание алгоритмизации и программирования, дающее возможность выступать в роли разработчиков программного обеспечения; повышение цифровой грамотности обучающихся при работе с программным обеспечением, используемым в профессиональной деятельности, понимание базовых процессов для постановки корректных задач разработчикам ИТ продуктов для повышения эффективности труда; подготовка специалистов, умеющих эффективно использовать искусственный интеллект как инструмент для решения сложных задач, сохраняя при этом контроль над процессом и понимание конечного результата.

В рамках реализации проекта «Цифровая кафедра»:

- регулярно проводится Марафон Цифровой кафедры - профориентационное мероприятие по ознакомлению слушателей с реализуемыми программами ДПО, их практической составляющей и значимостью в общем профессиональном портфолио обучающегося;
- сформирован пул организаций-партнеров, задействованных в реализации программ ДПО, из 24 крупных предприятий профильных для университета отраслей, среди которых АО «БТК Групп», ООО «Галактика информационных технологий», АО «Группа «ИЛИМ», ПАО «Ростелеком», ООО «МТС Диджитал», ООО «Цифровые решения»;
- сформирована команда кураторов Цифровой кафедры, которые, помимо выполнения организационных функций, обеспечивают обратную связь с обучающимися, разъясняют им важность освоения цифровых компетенций для будущей профессиональной деятельности;

- оптимизировано расписание учебных занятий обучающихся для равномерного распределения учебной нагрузки с учетом одновременного освоения основной и дополнительной образовательных программ.

Проведенная в рамках проекта «Цифровая кафедра» интеграция программ ДПО в основные образовательные программы и их реализация при взаимодействии с представителями профильных отраслей экономики позволили достигнуть положительного образовательного эффекта, сформировать и развить у обучающихся цифровые компетенции в прикладных областях, повысить мотивацию к обучению.

Согласно плану развития материально-технического и программного обеспечения учебного процесса в учебном корпусе на Вознесенском пр., 46 вводится в эксплуатацию Цифровой кластер общей площадью 300 кв.м. Для повышения эффективности использования материальной базы апробируется подход формирования компьютерных классов и лабораторий единого пользования.

Применяется принцип централизованного формирования пула проектов в ИТ-сфере. К образовательному процессу, разработкам и проектам привлечены специалисты ИТ-отрасли, скомплектованы студенческие команды для участия в ИТ-разработках, в том числе междисциплинарные.

Привлеченные к образовательному процессу специалисты-практики прорабатывают на учебных занятиях кейсы и прикладные задачи, непосредственно связанные с предметом будущей профессиональной деятельности обучающихся, что позволяет показать связь цифровых и профессиональных компетенций, повысить заинтересованность обучающихся. Преподаватели ИТ-кафедр регулярно осваивают программы повышения квалификации и проходят стажировки на профильных предприятиях для поддержания высокого уровня квалификации.

Одним из приоритетов университета в направлении развития образования и научных исследований в ИТ-сфере является искусственный интеллект. В рамках цифрового кластера начата работа по созданию научно-исследовательской лаборатории искусственного интеллекта.

Расширяется номенклатура образовательных программ, отвечая запросам предприятий – партнеров профильных отраслей. Например, проектируются следующие программы ДПО для реализации в рамках проекта: Маркетинг в ИТ-сфере, Обработка и передача больших данных, Промпт-инжиниринг в целлюлозно-бумажной промышленности, Большие языковые модели в целлюлозно-бумажной промышленности, Моделирование и визуализация тепломассообменных процессов в теплоэнергетике, Исследования в сфере текстильного материаловедения с использованием искусственного интеллекта, Прогнозирование в текстильном материаловедении, Художественное оформление текстильных материалов и другие.

Таким образом, в университете созданы все условия для успешной реализации проекта «Цифровая кафедра».

## 5. СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ЛИДЕРСТВО УНИВЕРСИТЕТА

### 5.1. Описание стратегических целей развития университета и стратегии их достижения

Достижение университетом технологического лидерства неразрывно связано с его ведущими позициями в профильных отраслях промышленности (целлюлозно-бумажная, лёгкая и текстильная, полиграфическая) количеством технологий, доведенных до УГТ 9, и оказанных научно-технических услуг. Важным направлением деятельности университета является развитие связей с образовательными и производственными организациями в странах СНГ, где после распада СССР продолжают свою деятельность важные для промышленности сырьевые предприятия, требующие дополнительного обеспечения научными и образовательными институтами и технологиями полного цикла производства продукции. Это обеспечивает высокий спрос на компетенции университета. Таким образом, СПбГУПТД может выступить в роли интеграционной площадки новых международных производственных цепочек от сырья до конечной продукции.

Проведенная аналитика данных Федеральной службы по интеллектуальной собственности (Роспатент) по состоянию профильных отраслей показал, что в них практически отсутствует защищённые объекты интеллектуальная собственность (далее - ИС). (Таблица 1)

Наименование системообразующих предприятий профильных промышленности университета	Количество объектов ИС
<b>Легкая и текстильная промышленность</b>	
АО «Восток-Сервис-Спецкомплект»	5
ООО «ТВОЕ»	0
ООО «Промкомплектация»	2
АО «ФПГ ЭНЕРГОКОНТРАКТ»	12
<b>Полиграфическая промышленность</b>	
Тверской полиграфический комбинат детской литературы	0
Парето-принт	1
Смоленский полиграфический	0
Ульяновский дом печати	0
Тверской полиграфический комбинат	0
<b>Целлюлозно-бумажная промышленность</b>	
Группа «Илим»	20
Сыктывкарский лесопромышленный комплекс («Монди СЛПК»)	1
АО «Архангельский ЦБК»	0
«Светогорский ЦБК» (группа «Палп Инвест»)	7
АО «Кондопожский ЦБК» (группа «Карелия Палп»)	0
«Сегежабумпром» («Сегежа Групп»)	0

Таблица 1 - Количество объектов ИС, оформленных на системообразующих предприятиях профильных промышленности университета, в период с 2014 по 2024 гг

Учет этой особенности позволяет университету делать ставку на существенное увеличение НИОКР и НТУ и технологическое предпринимательство в сегменте мелкосерийного производства высокотехнологичной продукции (в т.ч. малотоннажной химии), что в свою очередь определяет требования к изменениям в управлении научной деятельностью и процессом трансфера научных знаний в технологии.

Основными задачами при реализации стратегии обеспечения технологического лидерства являются:

1. Построение технологичной модели проектно-производственной деятельности, с короткими циклами реализации от исследования до внедрения, в том числе организация собственных мелкосерийных производств.
2. Ориентация научных школ на обеспечения заделов для последующего развития, формирования преемственности и опережающей технологической повестки.
3. Развитие промышленной кооперации (в т.ч. международной) с включением представителей ключевых компаний в систему управления университетом.
4. Ориентация на приоритетное использование отечественной сырьевой базы и материалов как драйверах развития профильных отраслей промышленности.
5. Укрепление связей проектной образовательной деятельности с процессом разработки технологий (модель промышленной инженерной школы).
6. Разработка и реализация совместно с ведущими университетами стран СНГ проекта Передовая инженерная школа в сфере текстильной, легкой, целлюлозно-бумажной и полиграфической промышленности.

## **5.2. Стратегии технологического лидерства университета**

### **5.2.1. Описание стратегии технологического лидерства университета**

Для достижения технологического лидерства в профильных отраслях промышленности университет ставит перед собой ряд ключевых задач, направленных на укрепление научного потенциала, ускорение инновационных процессов, создание устойчивых связей между образованием, наукой и производством. Эти задачи формируют основу для реализации стратегии, которая позволит университету стать драйвером технологического прогресса в профильных отраслях промышленности.

#### **1. Построение модели коротких циклов разработки от исследования до внедрения**

Одной из главных задач является создание модели, которая позволит сократить время от научного исследования до внедрения технологий в производство. Это предполагает:

- Организацию собственных опытных мелкосерийных производств для апробации и тестирования новых технологий.
- Разработку гибких процессов, позволяющих быстро адаптировать исследования под запросы промышленности.
- Внедрение цифровых инструментов для ускорения проектирования, моделирования и тестирования.

Такая модель обеспечит быстрый переход от идеи к готовому продукту, что особенно важно в условиях динамично меняющегося рынка.

## **2. Ориентация научных школ на обеспечение заделов для последующего развития, формирования преемственности и опережающей технологической повестки**

Для поддержания лидерства в научно-технологической сфере необходимо укрепление существующих и создание новых научных школ. Это включает:

- Поддержку молодых ученых и исследователей через гранты, включая из фонда целевого капитала, стипендии и образовательные программы.
- Развитие междисциплинарных исследований, объединяющих усилия специалистов из разных областей.
- Создание условий для долгосрочных исследований, которые обеспечат научный задел на десятилетия вперед.

## **3. Развитие промышленной коопераций**

Для успешной реализации разработок необходимо тесное взаимодействие с промышленностью. Основные шаги в этом направлении:

- Формирование промышленных коопераций, включая международные партнерства с участием ключевых компаний.
- Включение представителей промышленности в управление университетом для обеспечения ориентации на реальные потребности рынка.
- Создание совместных лабораторий и исследовательских центров для разработки и внедрения инноваций.

Такие кооперации обеспечат практическую востребованность научных разработок и ускорят их внедрение в производство.

## **4. Ориентация на отечественную сырьевую базу и материалы**

Развитие отечественной сырьевой базы и материалов является ключевым драйвером для профильных промышленности. Задачи в этой области:

- Проведение исследований, направленных на создание и совершенствование отечественных материалов, соответствующих мировым стандартам и превосходящим их.
- Разработка технологий глубокой переработки сырья для повышения эффективности его использования и экологичности.
- Создание условий для импортозамещения и снижения зависимости от иностранных поставок.

Реализация этих мероприятий позволит укрепить конкурентоспособность отечественной промышленности и снизить её зависимость от внешних факторов.

## **5. Укрепление связей проектной образовательной деятельности с разработкой технологий**

Для подготовки кадров, способных решать сложные технологические задачи, необходимо интегрировать образовательный процесс с реальными проектами. Это предполагает:

- Внедрение модели промышленной инженерной школы, где студенты участвуют в разработке технологий с самого начала обучения.
- Организацию проектной деятельности, направленной на решение актуальных задач промышленности.
- Привлечение студентов к работе в исследовательских лабораториях и на производственных площадках.

Такой подход обеспечит подготовку специалистов, готовых к работе в условиях реального производства.

## **6. Экспорт образовательной модели - создание передовой инженерной школы совместно с университетами стран СНГ**

Для укрепления позиций на международной арене и обмена опытом планируется проектирование и запуск передовой инженерной школы совместно с ведущими университетами стран СНГ. В рамках данного проекта между СПбГУПТД, Ташкентским институтом текстильной и легкой промышленности (Республика Узбекистан), Наманганским институтом текстильной промышленности (Республика Узбекистан) уже достигнута договоренность о создании международной Передовой инженерной школы в сфере текстильной и легкой промышленности.

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

Университет ориентирован на решение глобальных задач, связанных в первую очередь, с реализацией национальных проектов по обеспечению технологического лидерства, а также в качестве центра инноваций, научных исследований и подготовки кадров на обеспечение

устойчивого развития профильных для университета, текстильной, легкой, целлюлозно-бумажной и полиграфической отраслей промышленности.

### **Развитие производств химической продукции**

Работа в рамках реализации национального проекта по обеспечению технологического лидерства направлена на разработку и реализацию технологии производства мета- и параарамидных волокон, которые в настоящее время в стране не производятся. Метаарамиды способны выдержать воздействие температур до 700 °С. и применяются для производства защитной одежды от термических рисков, для высокотемпературной фильтрации дымовых газов, теплоизоляции и других целей. Параарамидные волокна не уступают по прочности стали и при этом в пять раз легче, чем сталь. Это обуславливает основное применение параарамидов в качестве армирующих материалов, а также для изготовления облегченных баллистических материалов.

### **Разработка и внедрение инновационных наукоемких технологий производства новых материалов**

Работа в рамках реализации национального проекта по обеспечению технологического лидерства направлена на разработку технологии производства новых видов целлюлозных и полиакрилонитрильных пленочно-волоконистых материалов с термохромным эффектом, позволяющие создать новый ассортимент материалов со свойствами индикаторов температуры для различных применений, полиамидных контактных лент с повышенной огнестойкостью, смесовых тканей технического назначения с эффектом самоочищения под воздействием ультрафиолета.

### **Создание технологии разработки медицинских изделий**

Работа в рамках реализации национального проекта по обеспечению технологического лидерства направлена на создание технологии разработки ортопедической обуви и протезы нижних конечностей для реабилитации лиц с ограниченной мобильностью и инвалидов с нарушениями опорно-двигательного аппарата на основе биомеханического анализа движения человека.

### **Экологичность и ресурсосбережение как основа инноваций**

Экологичность и ресурсосбережение — это основные принципы, на которых строятся разработки университета. Эти принципы полностью соответствуют мировой повестке, направленной на снижение загрязняющей нагрузки на окружающую среду, увеличение доли производств с глубокой переработкой сырья и переход к углеродной нейтральности. Университет активно внедряет эти подходы в свои исследования, что позволяет создавать технологии, которые не только отвечают текущим потребностям промышленности, но и формируют основу для её устойчивого развития в будущем.

### **Целлюлозно-бумажная промышленность: лидер циркулярной биоэкономики**

Целлюлозно-бумажная промышленность — одна из первых отраслей мировой экономики, которая полностью соответствует принципам циркулярной биоэкономики. Эта концепция предполагает максимальное использование возобновляемых ресурсов, минимизацию отходов и их переработку в новые продукты. Однако отрасль сталкивается с рядом вызовов, таких как необходимость снижения углеродного следа, оптимизация водопользования и соблюдение строгих экологических стандартов, особенно в контексте экспорта продукции. Университет разрабатывает инновационные технологии, которые позволяют снизить негативное воздействие на окружающую среду, повысить эффективность использования ресурсов и обеспечить соответствие продукции международным требованиям. Например, ведутся исследования по созданию биоразлагаемых упаковочных материалов и технологий переработки отходов бумажного производства.

### **Текстильная и легкая промышленность: вызовы и решения**

Текстильная и легкая промышленность традиционно считается одной из наиболее негативно влияющих на экологию отраслей. Это связано не только с процессами производства, но и с моделями потребления и утилизации продукции. Быстроменяющаяся мода, массовое производство и низкий уровень переработки текстильных отходов создают значительную нагрузку на экосистемы. Университет активно работает над созданием решений, которые позволяют снизить экологическое воздействие на всех этапах жизненного цикла продукции — от производства сырья до утилизации. Это включает разработку биоразлагаемых материалов, внедрение технологий переработки текстиля и продвижение принципов устойчивой моды. Например, ведутся исследования по созданию тканей из возобновляемых ресурсов и разработке методов повторного использования текстильных отходов.

### **Полиграфическая промышленность: снижение химической нагрузки**

Полиграфическая промышленность, несмотря на цифровизацию, играет важную роль в экономике. Однако её производственные процессы связаны с использованием значительного количества химических веществ, что создает риски для окружающей среды и здоровья человека. Университет сосредоточен на разработке экологически безопасных технологий, включая создание биоразлагаемых чернил, снижение выбросов вредных веществ и внедрение систем замкнутого цикла использования ресурсов. Эти меры не только снижают экологическую нагрузку, но и повышают конкурентоспособность продукции на международном рынке. Например, ведутся исследования по замене традиционных химических компонентов на более безопасные альтернативы.

### **Международные требования и экспортный потенциал**

Соблюдение международных экологических стандартов становится ключевым фактором для успешного экспорта продукции целлюлозно-бумажной и полиграфической промышленности. Университет активно участвует в разработке технологий, которые позволяют отечественным предприятиям соответствовать этим требованиям. Это включает внедрение систем экологического менеджмента, сертификацию продукции по международным стандартам и

разработку инновационных решений, направленных на снижение углеродного следа. Такие меры не только способствуют расширению экспортного потенциала, но и укрепляют имидж России как ответственного участника глобальной экологической повестки.

Университет играет важную роль в формировании научно-технологической базы, которая позволяет решать актуальные научные, производственные и экологические задачи и способствует устойчивому развитию промышленности. Разработка и внедрение инновационных технологий производств, соответствующих принципам экологичности и ресурсосбережения, являются важным вкладом в достижение целей национальной и международной экологической повестки. Университет не только отвечает на вызовы современности, но и формирует основу для будущего, в котором промышленность и природа сосуществуют в гармонии. Это позволяет России укреплять свои позиции в качестве лидера в области научного и технологического прогресса, соответствующего мировым стандартам.

### **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 развития лидерских качеств в области инженерии, технологических инноваций и предпринимательства, будет реализована в формате промышленной инженерной школы.

Целью такой подготовки является фундаментальная подготовка в области математики, физики и химической технологии, практикоориентированность программ, активное взаимодействие с предприятиями – партнерами – высокотехнологичными компаниями, мульти-и междисциплинарность, проектная деятельность, развитие творческого потенциала, цифровых, предпринимательских компетенций, углубление профессиональных компетенций путем реализации программ дополнительного профессионального обучения и дополнительных квалификаций.

Для формирования контингента обучающихся университет осуществляет профориентационную деятельность в рамках Консорциума по развитию школьного инженерного технологического образования.

Интеграция образовательной, научной и инновационной деятельности реализуется посредством проектной работы, которая выстроена следующим образом: блок проектной работы занимает до 55 % трудоемкости образовательной программы. на 1 и 2 курсе обучающиеся получают представление о работе отрасли, посещают промышленные предприятия, обучаются принципам проектной работы, на 3-4 курсе участвуют в реализации научно-исследовательских проектов. Тематика реализуемого проекта выбирается из базы запросов индустриальных партнеров. Обучающиеся распределяются на команды согласно функциональным ролям. Преимущественно, роли распределяются по следующим образом: 1. Специалисты по сбору информации (патентные исследования, аналитический обзор). 2. Специалисты, непосредственно выполняющие проектную деятельность. 3. Специалисты, выполняющие сопутствующую работу. 4. Студенты, не

участвующие в выполнении кейса от предприятия, выполняющие задания по учебной дисциплине.

Задачи проектной работы для команды формируется на базе полученных результатов интеллектуальной деятельности с целью дальнейшей разработки технологий. Таким образом, происходит кооперация научно-исследовательской деятельности проблемных лабораторий и образовательной деятельности в рамках промышленной инженерной школы. В качестве наставников приглашаются опытные специалисты и предприниматели.

Предпринимательские компетенции формируются в том числе в бизнес-акселераторе, который обеспечивает поддержки стартапов, оказывают экспертное сопровождение и менторство.

Сопутствующие программы ДПО позволяют получить рабочую профессию, дополнительную квалификацию параллельно с основным образованием, в том числе освоить цифровые компетенции в профессиональной сфере.

В промышленной инженерной школе у обучающегося формируются компетенции «универсального инженера», способного работать на предприятиях профильных отраслей университета. Специфика текстильной, легкой, полиграфической, целлюлозно-бумажной отраслей находит отражение в проектной и научно-исследовательской работе.

Минимизация разрыва между выпускником и потенциальным работодателем происходит за счет построения индивидуальной карьерной траектории и вовлечения обоих участников процесса в создание высокотехнологичного продукта или создание (модернизацию) технологий посредством участия в проектной деятельности. Через специально разработанные интерактивные образовательные модули обучающиеся погружаются в вопросы эффективного трудоустройства.

Система оценки качества подготовки обучающихся включаются в себя внешнюю и внутреннюю оценку, проводится с привлечением экспертов, представителей отрасли, собирается обратная связь от обучающихся, преподавателей, научных сотрудников, представителей промышленных партнеров, проводятся экспертные сессии и защиты.

В рамках реализации этой модели планируется разработка и внедрение новых образовательных программ высшего образования и дополнительного профессионального образования, в частности программ по моделированию, цифровому прогнозированию, системному и качественному анализу функциональных и эксплуатационных свойств полимерных и композиционных волокнистых материалов с заданными свойствами:

Например, «Проектирование и химическая технология текстильной и легкой промышленности», «Современные технологии текстильной и легкой промышленности», «Текстильный инжиниринг», нацеленные на подготовку инженеров-технологов текстильного производства; программы профессиональной переподготовки «Моделирование и конструирование женской одежды на индивидуальную фигуру», «Технология швейных изделий» при партнерстве с АО ТД «Восток-Сервис», «Химическая технология отделки текстильных материалов» при партнерстве с ГК «Чайковский текстиль», «Цифровой модельер»; программы повышения квалификации

«Цифровая трансформация производственных процессов», «Технологии разработки виртуальных двойников одежды для Индустрии 5.0», «Создание цифровой одежды в Clo3D: новый уровень моделирования», «Искусственный интеллект в сфере дизайна и моды», «Современные тенденции развития технологий создания композиционных материалов», «Технология медицинских и фармацевтических материалов», «Инновационные методы анализа функциональности изделий и материалов легкой промышленности» и другие.

### **5.3. Система управления стратегией достижения технологического лидерства университета**

*Для оперативного управления Программой развития работает проектный офис Приоритет 2030 в рамках реализации стратегических целей. Для управления стратегией технологического лидерства создается Офис технологического лидерства университета. Его основные функции заключаются в текущем руководстве и контроле выполнения дорожной карты Программы, координация работы Центра трансфера технологий, осуществляющего привлечение исследователей, инженеров, отраслевых экспертов, а также представителей организации реального сектора экономики в качестве партнеров и заказчиков для выполнения научно-исследовательских, опытно конструкторских и технологических работ на базе университета, в рамках реализации стратегических технологических проектов.*

Организационная структура Офиса технологического лидерства представляет собой многоуровневую систему, где каждый элемент отвечает за конкретные задачи — от научных решений до бизнес-операций. Офис технологического лидерства делится на «внутренний офис», который отвечает за синхронизацию деятельности по проектам с общей деятельностью университета (документооборот, бухгалтерия, юридические вопросы), и «внешний офис», занимающийся непосредственной реализацией проектов стратегии (стратегические проекты, взаимодействие с предприятиями промышленности и государством).

Общее руководство офиса технологического лидерства возложено на директора, который отвечает за финансы, стратегическое видение, утверждение крупных решений.

В прямом подчинении директора офиса находятся: (А) руководитель стратегического технологического проекта и (Б) руководитель операционного блока, руководитель (В) центра трансфера технологий (ЦТТ).

«Внешний офис»

(А) Руководитель стратегического технологического проекта обеспечивает взаимодействие с компаниями промышленности: формирование повесток, технологические задачи и продажи. Руководитель стратегических технологических проектов назначает научных руководителей, формирует научные команды, управляет продажами услуг и РИД совместно с центром трансфера технологий.

(В) Руководитель ЦТТ обеспечивает коммерциализацию РИД, продажу НТУ и НИОКР, развитие технологического предпринимательства и МИП.

«Внутренний офис»

(Б) Руководитель операционного блока обеспечивает финансовое, бухгалтерское и юридическое сопровождение реализации стратегических технологических проектов через взаимодействие со службами университета.

В управлении руководителя операционного блока находятся аналитический отдел и отдел документооборота.

В управлении руководителя ЦТТ находятся отдел интеллектуальной собственности, отдел продаж, бизнес-инкубатор.

Ключевые особенности структуры:

1. Специализация: каждый блок фокусируется на своей зоне ответственности.
2. Иерархия: решения согласуются с директором офиса, но руководитель стратегического технологического проекта и центра трансфера технологий имеют автономию в своей зоне.

#### **5.4. Описание стратегических технологических проектов**

##### **5.4.1. Стратегическое сырьё для лёгкой промышленности**

Стратегическое сырьё для лёгкой промышленности

###### **5.4.1.1. Цель и задачи реализации стратегического технологического проекта**

Цель университета в проекте – занять лидирующие позиции в области разработки и внедрения инновационных технологий создания специальной профессиональной одежды. Создать опытно-промышленную установку синтеза и формования волокон.

Решаемые задачи: 1) проектирование и создание опытно-промышленной установки для синтеза и формования химических и искусственных волокон; 2) разработка наукоемких технологий создания новых материалов для спецодежды, в том числе для экстремальных условий, обеспечивающей безопасность людей за счет новых функциональных свойств; 3) создание технологий получения химической продукции, необходимой для модификации новых материалов; 4) организация устойчивого партнерства с ведущими предприятиями отрасли для внедрения разработанных инновационных технологий производства спецодежды; 5) разработка технологий утилизации отходов разрабатываемых производств; 6) разработка образовательных программ, подготовка кадров для реализации разработанных технических решений на предприятиях отрасли, решающих проблему подготовки и переподготовки современных кадров.

###### **5.4.1.2. Описание стратегического технологического проекта**

Стратегический технологический проект включает комплекс мероприятий, направленных на создание технологий, обеспечивающих взаимодействие материала с окружающей средой и адаптацию к изменениям внешних факторов. Химическая модификация текстиля позволяет

придать ему необходимые функциональные свойства, например, способность к самоочищению, отклик на температурные изменения, термо- и хладостойкость и др. Потребителями умного текстиля являются предприятия горно-добывающей отрасли, МЧС, ВПК, полярники, строители, медики.

Этапы жизненного цикла инновационной продукции:

1. Сырье (волокна, малотоннажная химия)
2. Получение материалов и изделий спецодежды и их специальная отделка
3. Переработка отходов, образующихся в технологическом процессе создания инновационной продукции.

Стратегический проект решает параллельно несколько задач по каждому из перечисленных этапов создания наукоемкой продукции, что позволяет в результате получить комплексную технологию под заданные свойства и условия эксплуатации.

Одной из ключевых проблем отечественной текстильной промышленности является сырье - в стране отсутствуют производства многих видов волокон. В проекте решаются вопросы создания современных технологий арамидных и лиоцильных гидратцеллюлозных волокон.

Стратегический технологический проект опирается на результаты реализации стратегического проекта «Умный текстиль» (программа развития «Приоритет 2030») и участия университета в инвестиционном проекте по строительству завода арамидных и пара-aramидных волокон (далее – «**Проект**»).

В 2018 году была создана инициативная группа в составе 4-х организаций – исполнителей в рамках «**Проекта**»:

- Головным исполнителем по проекту является АО «РНЦ «Прикладная химия «ГИПХ», г. Санкт-Петербург
- Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, г. Санкт-Петербург
- ООО «Арамид», г. Каменск-Шахтинский Ростовской обл.
- ООО «Центральный научно-исследовательский институт швейной промышленности» (далее – ООО «ЦНИИШП»), г. Москва.

«Проект» предусматривает строительство двух заводов по выпуску мета-aramидных и пара-aramидных волокон общей мощностью 2 000 тн/год, а также отсутствующего в Стране исходного сырья (мономеров). Срок его окупаемости – 7 лет. 06.02.2024г. для реализации «Проекта» рыночными методами учреждена проектная компания ООО «Тверское химволокно» («ТХВ»). В ближайшее время ПРОМТЕХДИЗАЙН войдёт в состав учредителей проектной компании.

Достигнуты договорённости о включении «Проекта» в перечень приоритетных инвестиционных проектов Тверской области (соответствующий пакет документов ООО «ТХВ» имеется в

Правительстве региона) в случае появления инвестора. Это позволит получить вне очереди в долгосрочную аренду с правом выкупа потребный участок земли площадью 20 ÷ 22 га.

### **Преимущества**

Большой спрос на отечественную высококачественную продукцию мирового уровня.

Организация собственного производства исходного сырья (4-х мономеров) для товарной продукции, что делает этот «Проект» полностью независимым от импортных поставок и повышает стабильность работы отечественного наукоёмкого производства с получением качественной товарной продукции с улучшенными показателями.

Наличие в Твери опытных специалистов и ИТР, ранее работавших на советском ликвидированном предприятии по выпуску уникальных пара-арамидных волокон (ОАО «ТХВ»). Имеются такие в Твери и в АО «ВНИИ Синтетических Волокон» (ВНИИСВ), проходящего процедуру конкурсного производства.

Удобство географического расположения планируемого комплекса ООО «ТХВ» для поставок и производства исходных мономеров и многочисленных потребителей уникальной продукции на основе предлагаемых мета-, пара-арамидных нитей, волокон, нетканых материалов, текстильных и нетканых материалов.

### **Возможности и сферы применения**

Кроме вышеуказанного применения пара-арамидные волокна будут использованы также в коммерческих целях для изготовления:

- самонесущих оптико-волоконных кабелей;
- специальной защитной одежды;
- резино-технических изделий;
- средств баллистической защиты;
- фрикционных материалов.

### **Необходимые инвестиции:**

15 млрд. - 16 млрд. руб., в том числе:

- выполнение НИОКР, 917,9 млн. руб. – 12 месяцев;
- разработка ПСД, 450,0 млн. руб. – 10 месяцев;
- закупка оборудования, строительство объекта и пусконаладочные работы (процесс идет одновременно) – 14,64 млрд. руб. – 26 месяцев;

**Окупаемость** - 7 лет.

На сегодняшний день по итогам направленных обращений в Министерство промышленности и торговли РФ получены рекомендации и подтверждение готовности поддержки «Проекта» после их выполнения:

- документация на производство продукции;
- лабораторная установка по производству продукции;
- сторонние (негосударственные) инвесторы.

**Участие университета в вышеописанном «Проекте» и результаты стратегического проекта «Умный текстиль» определили стратегию технологического отраслевого лидерства через получение конкретных результатов технологического проекта:**

1. Создание опытно-промышленной установки синтеза и формования волокон для масштабирования создаваемых технологий. Существенное отличие проектируемой установки состоит в возможности переключения с одной технологии на другую. Эта установка позволит масштабировать разрабатываемую в вузе технологию получения не только арамидных, но и гидратцеллюлозных (класс лиоцильных) волокон. В РФ на данный момент нет предприятий ЦБП, производящих такую «растворимую» целлюлозу. Разрабатываемая технология позволяет перерабатывать на волокна и пленки целлюлозу практически любого качества, включая отходы и макулатуру.

2. Для получения конечной инновационной продукции необходимо предусмотреть модификацию волокон и материалов для придания заданных функциональных свойств:

- модификация наночастицами оксидов металлов для придания эффекта самоочистения под воздействием ультрафиолета;
- колористическая и дополнительная функциональная отделка для повышения огнестойкости;
- термохромная модификация для создания температурных меток;
- антибактериальная модификация на поверхности и в структуре волокна;
- модификация с достижением эффекта самоохлаждения.

3. Разработка технологий утилизации отходов волокнистого сырья, полимерных и текстильных материалов на основе полипропилена, полиэтилентерефталата, целлюлозы в общественно ценные продукты – мономеры для синтеза полимеров, дизельное топливо, материалы для техники и сельского хозяйства.

#### **5.4.1.3. Ключевые результаты стратегического технологического проекта**

1. Опытнo-промышленная установка для масштабирования технологий создания химических и искусственных модифицированных волокон с заданными функциональными свойствами.
2. Инновационные технологии получения арамидных и гидратцеллюлозных волокон.
3. Технологии синтеза модифицирующих агентов для волокон и волокнистых материалов с целью придания им функциональных свойств, колорирования и повышения безопасности в экстремальных условиях.
4. Разработка и апробирование в промышленных условиях технических решений для обеспечения функциональных свойств текстильных материалов спецодежды (огнестойкие, антибактериальные, термохромные, способность к самоочищению и самоохлаждению и др.
5. Разработка мероприятий по реализации концепции замкнутого цикла создаваемых технологий.
6. Новые образовательные программы основного и дополнительного профессионального образования для подготовки кадров, обладающих компетенциями для реализации и развития результатов проекта.

#### **5.4.2. Технология биоразлагаемых упаковочных материалов на предприятиях целлюлозно-бумажной промышленности (ЦБП)**

Технология биоразлагаемых упаковочных материалов на предприятиях целлюлозно-бумажной промышленности (ЦБП)

##### **5.4.2.1. Цель и задачи реализации стратегического технологического проекта**

**Цель стратегического проекта:** Создание технологий производства биоразлагаемой упаковки.

**Задачи стратегического проекта:**

1. Исследования сырьевой базы и оценка производственных мощностей, необходимых для обеспечения потребностей российских производителей в биоразлагаемой упаковке.
2. Разработка инновационных видов биоразлагаемой упаковки, биологически активной упаковки для пролонгированного хранения продуктов питания. Разработка технологии введения биологически активных веществ (далее - БАВ) растительного происхождения в пигментные и меловальные покрытия на действующих комбинатах.
3. Разработка научно-технических и организационных решений по обеспечению замены, кругообороту, утилизации целлюлозно-бумажной и др. биоразлагаемой продукции.
4. Разработка технологии производства биотоплива из отходов производства биоразлагаемой упаковки.
5. Открытие новых образовательных программ: “Производство биоразлагаемой упаковки (технология, оборудование, дефекты в производстве упаковки)”, “Контроль качества сырья и готовой продукции при производстве биоразлагаемой упаковки”, “Повышение эффективности работы установок для мелования при введении БАВ”

#### 5.4.2.2. Описание стратегического технологического проекта

Стратегический технологический проект направлен на создание в стране суверенных технологий производства инновационной биоразлагаемой упаковки для пролонгированного хранения продуктов питания.

При решении вопроса утилизации биоразлагаемой упаковки, как заключительная стадия жизненного цикла неразлагаемой части упаковки, будет разработано производство нового поколения биотоплива и его сжигания на предприятиях ЦБП для обеспечения собственной энергетики.

#### 5.4.2.3. Ключевые результаты стратегического технологического проекта

Технологическое лидерство университета в создании биоразлагаемой упаковки, в т.ч. для пролонгированного хранения пищевых продуктов для замены пластиковой упаковки на биоразлагаемую порядка 30-40%. Расширение экспортной базы. Снижение на 30% загрязняющей нагрузки на окружающую среду за счет создания интегрированной системы переработки твердых отходов (ТБО, отходы ЛПК и АПК). Коммерциализация научных разработок через лицензионный договор – 2-5% от полученного эффекта при реализации стратегического технологического проекта

#### 5.4.3. Информационная система для оценки эргономики и проектирования безопасной обуви и средств реабилитации на основе биомеханического анализа движения человека

Информационная система для оценки эргономики и проектирования безопасной обуви и средств реабилитации на основе биомеханического анализа движения человека

##### 5.4.3.1. Цель и задачи реализации стратегического технологического проекта

Целью стратегического технологического проекта является создание информационной системы для оценки эргономики и проектирования безопасной обуви и средств реабилитации на основе биомеханического анализа движения человека

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. **Создать стандартизованную базу данных биомеханической нормы ходьбы здорового человека**, обеспечивающую фундамент для объективного сравнения индивидуальных показателей и научных исследований в области биомеханики движения.
2. **Разработать программный продукт «Биомеханический Отчет»** для работы с данными, необходимыми для объективной и стандартизованной оценки эргономики обуви, позволяющий производителям и экспертам оперативно анализировать и улучшать обувные конструкции.
3. **Исследовать влияние конструктивных характеристик подошвы обуви на биомеханические показатели движения человека**, для чего необходимо разработать и изготовить инновационную систему «конструктор подошвы».

4. **Разработать алгоритм для проектирования и подбора индивидуальной обуви для коррекции нарушений двигательной активности,** обеспечивающий методику проектирования и подбора индивидуальной обуви на основе биомеханического анализа походки.
5. **Разработать методику для объективной биомеханической оценки эргономичности обувных конструкций и корригирующих приспособлений,** позволяющую сравнивать и оптимизировать различные конструктивные решения обуви.
6. **Разработать «Биомеханический Индекс Обуви» (БИО) – интегральный показатель** качества и эргономичности обуви, предоставляющий простой и понятный критерий для оценки эргономики обуви.

#### **Роль в достижении целевой модели университета:**

Проект способствует развитию междисциплинарных исследований, укреплению связей с медицинскими учреждениями и промышленными партнерами, а также подготовке высококвалифицированных специалистов в области биомеханики и информационных технологий.

Проект способствует:

- **Развитию передовых исследований и разработок (R&D):** создание уникальной научно-технической базы и компетенций в перспективной области биомеханического проектирования.
- **Трансферу технологий и коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности:** разработка инновационной Информационной Системы, имеющей высокий коммерческий потенциал и ориентированной на внедрение в промышленность.
- **Интеграции с индустрией и внешними партнерами:** активное сотрудничество с предприятиями обувной промышленности, R&D-центрами, академическими и неакадемическими исследовательскими организациями.
- **Подготовке кадров нового поколения:** реализация образовательных инициатив, направленных на обучение и развитие лидерских качеств в области технологического предпринимательства и инноваций в обувной промышленности.
- **Улучшению имиджа и репутации университета:** позиционирование университета как лидера в области инновационных разработок для развития промышленности и улучшения качества жизни людей.

#### **5.4.3.2. Описание стратегического технологического проекта**

Стратегический технологический проект направлен на создание информационной системы для анализа, оценки и проектирования обуви и средств реабилитации. В условиях современной экономики, где здоровье населения и производительность труда играют ключевую роль, внедрение передовых технологий в обувную промышленность приобретает особое значение.

В настоящее время проектирование обуви базируется преимущественно на антропометрических данных стопы, что ограничивает возможности создания эргономичной эффективной обуви. Использование данных биомеханического анализа движения человека позволит перейти к динамическим биомеханическим показателям, создав принципиально новую систему проектирования, сочетающую статические и динамические аспекты. Это приведет к кардинальным изменениям в подходе к разработке обуви и стелек, способствуя созданию изделий, обеспечивающих оптимальные условия для здоровья и безопасности граждан.

Реализация проекта откроет возможности для создания эффективной обуви, отвечающей конкретным потребностям различных групп населения, включая спортсменов, работников промышленных предприятий и людей с ограниченными возможностями. Это не только улучшит качество жизни граждан, но и повысит их трудоспособность и производительность труда, что, в свою очередь, положительно скажется на экономическом развитии страны.

Проект предусматривает разработку и создание базы данных биомеханической нормы ходьбы здорового человека, проведение исследований влияния конструктивных характеристик обуви на биомеханические показатели, разработку алгоритмов для подбора и проектирования индивидуальной обуви, а также создание биомеханического индекса обуви.

Проект предусматривает активное сотрудничество с медицинскими учреждениями, промышленными предприятиями и научно-исследовательскими институтами, что обеспечит комплексный подход к решению поставленных задач.

#### **5.4.3.3. Ключевые результаты стратегического технологического проекта**

Реализация стратегического технологического проекта приведет следующим масштабным и долгосрочным результатам: Трансформация отечественной обувной промышленности: внедрение биомеханического анализа походки в систему проектирования обуви обеспечит качественный скачок в развитии отрасли, повысив ее конкурентоспособность на мировом рынке. Создание инновационной продукции: разработка и выпуск на рынок новой инновационной, эргономичной и безопасной обуви, отвечающей современным требованиям и запросам потребителей. Улучшение качества обуви: значительное повышение качества и эффективности ортопедической, спортивной, реабилитационной, специальной и повседневной обуви что улучшит здоровье и качество жизни и трудоспособность населения. Создание уникальной научно-технологической платформы для обувной промышленности: Проект сформирует уникальную в масштабах страны научно-техническую платформу, которая станет центром компетенций в области проектирования обуви с использованием биомеханического анализа движения. Эта платформа будет включать: Первую в России базу биомеханической нормы ходьбы, созданную по международным стандартам. Оригинальные методики, алгоритмы и программные продукты, разработанные в рамках проекта. Биомеханический индекс обуви для оценки эргономики обуви. Квалифицированные кадры, обладающие экспертизой в биомеханике движения и обувном проектировании, подготовленные в ходе реализации проекта. Экономический эффект: повышение эффективности государственных расходов на обеспечение граждан специализированной обувью, повышение производительности труда и трудоспособности работников различных отраслей за

счет обеспечения их эргономичной и безопасной специальной обувью. Инвестиции в качественную специальную обувь окупаются за счет снижения уровня производственного травматизма, профессиональных заболеваний, уменьшения количества больничных листов и, как следствие, увеличения эффективности работы каждого сотрудника и предприятия в целом. Это также стимулирует развитие отечественного производства и укрепляет экономическую безопасность страны. Социальный эффект: обеспечение потребителей качественной, комфортной и безопасной обувью, способствующей сохранению здоровья, улучшению качества жизни. Таким образом, информационная система для оценки эргономики и проектирования безопасной обуви и средств реабилитации на основе биомеханического анализа движения человека представляет собой не просто набор технологических решений, а стратегическую платформу для модернизации обувной промышленности, ориентированную на создание продукции нового поколения, где здоровье и комфорт человека являются приоритетом.



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	2562	2986	3584	3852	4254	4850	7000

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	%	11.17	11.28	11.6	11.8	12	12.4	15
ЦПЭ2	Доля доходов из внебюджетных источников в общем объеме доходов университета	%	52.96	53.93	54.75	55.25	55.74	56.78	60
ЦПЭ3	Удельный вес молодых ученых, имеющих ученую степень кандидата наук или доктора наук, в общей численности научно-педагогических работников (далее – НПР)	%	11.85	12.26	12.67	12.94	13.35	13.62	17.03
ЦПЭ4	Средний балл единого государственного экзамена (далее – ЕГЭ) по отраслевому направлению университета	балл	82.85	83.075	83.3	83.525	83.75	83.975	85.325
ЦПЭ5	Удельный вес численности иностранных граждан и лиц без гражданства в общей численности обучающихся по образовательным программам высшего образования	%	10.24	10.48	10.71	10.94	11.15	11.36	11.45
ЦПЭ6	Уровень трудоустройства выпускников, уровень их востребованности на рынке труда и уровень из заработной платы	%	75	75	75	75	75	75	78

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	%	0.11	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	0.25
ЦПЭ8	Удельный вес работников административно-управленческого и вспомогательного персонала в общей численности работников университета	%	51.09	51.06	51.02	50.99	50.95	50.92	49.86
ЦПЭ9	Удельный вес оплаты труда работников административно-управленческого и вспомогательного персонала в фонде оплаты труда университета	%	39.4	39.3	39.2	39	39	39	39
ЦПЭ10	Индекс технологического лидерства	балл	1.443	1.79	2.108	2.399	2.619	3.226	6.368





