

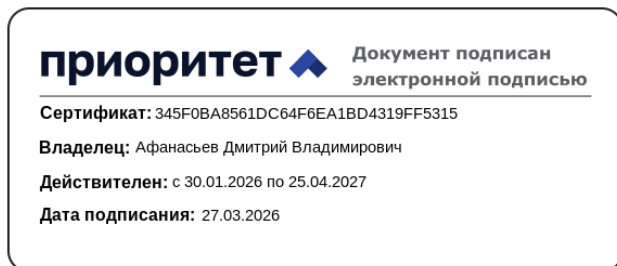
УТВЕРЖДЕНА

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Заместитель Министра

(подпись)

Д.В.Афанасьев /
(расшифровка)



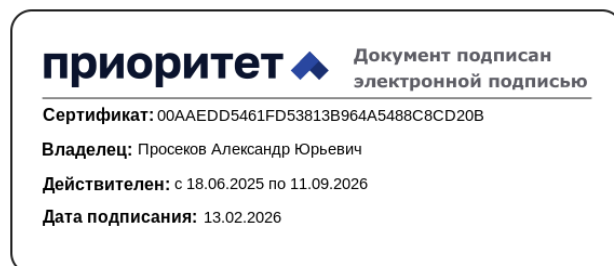
СОГЛАСОВАНА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования «Кемеровский государственный
университет»

Ректор

(подпись)

А.Ю.Просеков /
(расшифровка)



Программа развития

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

Кемерово, 2026 год

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 - КемГУ - центр медицинского образования Кузбасса
 - 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 - Кадры для цифровой экономики: развитие IT-образования в КемГУ
 - 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 - КемГУ - центр нового инженерного образования
 - 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 - Модель педагогического образования КемГУ
 - 3.5.1. Описание содержания стратегической цели развития университета
 - 3.5.2. Целевые качественные и количественные показатели (индикаторы) достижения стратегической цели развития университета
 - 3.5.3. Описание стратегии достижения стратегической цели развития университета
- 3.6. Стратегическая цель № 5 - Университет технологий: экосистема прикладных исследований и разработок
 - 3.6.1. Описание содержания стратегической цели развития университета
 - 3.6.2. Целевые качественные и количественные показатели (индикаторы) достижения стратегической цели развития университета
 - 3.6.3. Описание стратегии достижения стратегической цели развития университета
- 3.7. Стратегическая цель № 6 - От стартапа до IPO: экосистема подготовки технологических предпринимателей
 - 3.7.1. Описание содержания стратегической цели развития университета
 - 3.7.2. Целевые качественные и количественные показатели (индикаторы) достижения стратегической цели развития университета
 - 3.7.3. Описание стратегии достижения стратегической цели развития университета
- 3.8. Стратегическая цель №7 - Экосистема подготовки региональных лидеров
 - 3.8.1. Описание содержания стратегической цели развития университета
 - 3.8.2. Целевые качественные и количественные показатели (индикаторы) достижения стратегической цели развития университета
 - 3.8.3. Описание стратегии достижения стратегической цели развития университета

4. ЦИФРОВАЯ КАФЕДРА УНИВЕРСИТЕТА

- 4.1. Описание проекта

5. СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ЛИДЕРСТВО УНИВЕРСИТЕТА

- 5.1. Описание стратегической цели технологического лидерства университета
- 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. Биоинженерия сердца и крупных сосудов
 - 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

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ: АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ И ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ УНИВЕРСИТЕТА

1.1. Краткая характеристика

Кемеровский государственный университет – флагман системы высшего образования Кузбасса. В структуре вуза действуют 13 институтов, 1 факультет, 54 кафедры, колледж промышленных, информационных технологий и права, 12 учебных корпусов, 7 студенческих общежитий, ботанический сад, бассейн, стадион, клинический центр сохранения биологического разнообразия, планетарий, центр компьютерного инжиниринга, центр коллективного пользования научным оборудованием.

КемГУ имеет два филиала: Беловский институт (филиал) в г. Белово Кемеровской области Кузбасса и Кузбасский гуманитарно-педагогический институт КемГУ в г. Новокузнецк.

Перечень направлений подготовки насчитывает 34 укрупненные группы специальностей и направлений (УГСН). Контингент обучающихся (без учета филиалов) составляет 15 074 человек, в том числе обучающихся по очной форме обучения – 8 788 человек. Доля обучающихся по программам магистратуры в приведенном контингенте составляет 17,22%.

В университете действует 22 научные школы в направлениях наук о жизни, о Земле, материаловедения, инженерных, пищевых, био- и ИТ-технологий, гуманитарных и общественных наук, наук об обществе и социогуманитарных технологий. Ученые КемГУ ежегодно публикуют более 4000 научных работ в т.ч. в изданиях в международных наукометрических базах данных (более 250 работ в 2024 г.), а также в высокорейтинговой научной периодике, индексируемой в RSCI (более 200 публикаций) и ядре РИНЦ (более 400 работ ежегодно). Объем НИОКР в расчете на 1 НПР в КемГУ последовательно растет в ретроспективе предшествующих 5 лет и по состоянию на конец 2024 г. составил более 750 тыс. руб. Потенциал научных коллективов университета определяется высокой долей молодых НПР в возрасте до 39 лет включительно, чья доля в общем контингенте НПР вуза составляет более 39%.

Годовой бюджет КемГУ (без учета филиалов) составляет 3,061 млрд руб., в том числе:

- государственное задание: 1,255 млрд руб.;
- внебюджетные средства: 1,405 млрд руб.;
- целевая стипендия: 401,5 млн руб.

Доходы по всем видам финансового обеспечения в расчете на одного НПР составляют 5,712 млн. руб. Доходы из средств от приносящей доход деятельности в расчете на одного НПР: 2,621 млн. руб. Отношение среднего заработка научно-педагогического работника (по всем видам финансового обеспечения (деятельности)) к среднемесячному доходу от трудовой деятельности в субъекте Российской Федерации 209,27%.

Имущественный комплекс КемГУ включает в себя здания, помещения, сооружения в количестве 76 ед. (общей площадью 242 620,90 кв.м.); земельные участки 25 ед. (общей площадью 742 695,07 кв. м, или 74,3 га).

В рамках федерального проекта «Развитие инфраструктуры для научных исследований и подготовки кадров» национального проекта «Наука и университеты» в 2024 году введен в эксплуатацию комплекс зданий, включающий учебные площади, жилые помещения, общественные пространства, объекты спортивного назначения и административные помещения. Общая площадь комплекса составляет 15 946,6 кв. м.

На период до 2030 года инфраструктура КемГУ будет продолжать совершенствоваться в рамках программы социально-экономического развития Кемеровской области – Кузбасса. Объем финансирования этих мероприятий составит 1,8 млрд руб. за счет средств консолидированного бюджета Кемеровской области – Кузбасса.

1.2. Ключевые результаты развития в предыдущий период

История Кемеровского государственного университета начинается с 1949 года, когда был открыт Учительский институт с двухгодичным сроком обучения. 1 сентября 1954 года Учительский институт был преобразован в государственный педагогический институт с четырехгодичным сроком обучения. В декабре 1973 года государственный педагогический институт был преобразован в Кемеровский государственный университет (далее – КемГУ).

КемГУ динамично развивался: увеличивалось число учебных корпусов, росло количество студентов и специальностей подготовки. В 2012 году в результате реорганизации к КемГУ была присоединена Кузбасская государственная педагогическая академия. В 2017 году также в результате реорганизации к КемГУ был присоединен Кемеровский технологический институт пищевой промышленности (университет). В 2020 году в КемГУ были переданы движимое и недвижимое имущество, а также переведены студенты ликвидированного Кемеровского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова.

КемГУ на конкурсной основе в 2017–2019 годах являлся участником программы «Опорный вуз региона» с финансированием 108,0 млн руб. В 2019–2024 годах КемГУ стал базовой организацией научно-образовательного центра «Кузбасс» (с 2024 года – НОЦ «Кузбасс-Донбасс»). Как грантополучатель НОЦ, КемГУ получил в 2024 году 187,0 млн руб. правительственного гранта. НОЦ «Кузбасс-Донбасс» вошел в число пяти лучших в России.

В 2022–2024 годах КемГУ получил 492 млн руб. на реализацию проектов, входящих в состав комплексной научно-технической программы полного инновационного цикла «Чистый уголь – Зеленый Кузбасс» (КНТП, всего 3 в России). К их числу относятся:

- «Геоинформационная система цифрового регионального управления»;
- «Экополигон мирового уровня технологий рекультивации и ремедиации»;
- «Инновационная технология очистки сточных вод на предприятиях по добыче угля открытым способом».

Заказчиками проектов, реализуемых в КемГУ, выступают общество с ограниченной ответственностью «ЭКСПЕРТ» и акционерное общество «Угольная компания «Кузбассразрезуголь».

С 2021 года по настоящее время КемГУ является участником программы стратегического академического лидерства «Приоритет 2030» с ежегодным финансированием свыше 100 млн руб.

В 2024 году КемГУ сохранил фокус на решении проблем региональной повестки в областях медицины, медицинских технологий и здоровьесбережения, экологии, состояния окружающей среды, технологий ее защиты и восстановления. Продолжались разработки в направлении ИТ-технологий. В 2024 году были открыты центр стоматологии, центр лазерных технологий в медицине, институт НБИКС-технологий и лаборатория цифровых решений в микроэлектронике.

По итогам года КемГУ занял 26-е место среди вузов-получателей базовой части гранта.

КемГУ представлен в мировых и российских рейтингах. В рейтинге Times Higher Education (THE) World University Rankings вуз отнесен к категории 1501+; THE by subject: Physical Sciences, THE by subject: engineering - 1001+, THE by subject: Young University Rankings - 601+, RUR (Russian Universities Ranking) – 1035 место, Московский международный рейтинг вузов «Три миссии университета» - 1751-2000 (114-152 среди вузов РФ), Национальный рейтинг университетов - 118-119 место, Рейтинг мониторинга эффективности вузов - 1 лига, Национальный агрегированный рейтинг – 1 лига.

Значительные достижения университет имеет в направлении молодежной политики и воспитательной деятельности. В 2024 году КемГУ вошел в топ-5 вузов страны по вовлечению первокурсников в федеральный проект «Твой ход», выиграл грант Федерального агентства по делам молодежи на реализацию Всероссийского проекта по развитию деятельности школьных вожатских отрядов «Поляр. Двор», одержал победу в акселерационных программах платформы НТИ, и сразу 12 студентов КемГУ стали победителями конкурса «Студенческий стартап». За организацию федерального проекта «Университетские смены» коллектив университета отмечен Благодарностью Президента России В.В. Путина. КемГУ стал обладателем Гран-при областного фестиваля творчества студентов «Студенческая весна». По итогам национальной премии «Студент года» патриотическое объединение КемГУ признано лучшим в стране. Ежегодно Министерство науки и высшего образования Российской Федерации проводит мониторинг эффективности реализации молодежной политики и воспитательной деятельности. По его результатам КемГУ занял 5-е место среди вузов России с численностью от 10 до 20 тысяч обучающихся и 1-е место в Сибирском федеральном округе. Университет вошел в топ-50 вузов индекса эффективности воспитательной деятельности, заняв 21-е место по стране.

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

Кемеровский государственный университет (КемГУ) – крупнейшая в Кемеровской области - Кузбассе организация высшего образования с широким перечнем направлений подготовки по

программам высшего образования в областях естественных, социально-гуманитарных наук и инженерной подготовки – всего 34 укрупненных групп направлений и специальностей.

Образовательная деятельность осуществляется по 34 УГНС, включая 55 направлений бакалавриата, 12 специальностей, 41 направление магистратуры, 15 специальностей ординатуры, 25 специальностей среднего профессионального образования и 46 направлений и научных специальностей аспирантуры.

Общая списочная численность обучающихся КемГУ с учетом филиалов составляет 21 358 человек (в головном вузе – 15 074 человека), из них: по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) – 18 437 (12 876); по программам среднего профессионального образования – 2509 (1806); по программам подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре – 243 (223); по программам ординатуры – 169 человек. Численность обучающихся по программам высшего образования очной формы составляет 8788 человек, доля магистров в приведенном контингенте – 17,22%. Выпуск составил 3674 человека (2475) по программам высшего образования и 533 человека (421) по программам среднего профессионального образования. Общая численность иностранных обучающихся – 1352 человека, из них студентов очной формы обучения – 1286, очно-заочной формы – 30, заочной формы – 36 человек. По программам дополнительного профессионального образования (профессиональной переподготовки, повышения квалификации), дополнительного образования детей и взрослых, профессионального обучения участвовало 9786 человек.

В направлении научной деятельности учеными КемГУ в 2024 году реализовано 19 научных проектов общим объемом освоеного финансирования 327,1 млн руб., в том числе средства РНФ: 20,7 млн руб.; регионального бюджета: 22,1 млн руб.; организаций реального сектора экономики: 24,3 млн руб. По заказу организаций государственного сектора заключено и выполнено 13 договоров с суммарным объемом финансирования 3,5 млн руб. Общий объем НИОКР и ОКР на одного НПП составил 766,3 тыс. руб.

По итогам 2024 года опубликовано в общей сложности 4303 научные работы, в том числе 80 статей в изданиях, индексируемых в системе Web of Science; 173 статьи в изданиях, индексируемых в системе Scopus; 202 статьи в журналах, входящих в RSCI; 396 статей в журналах, входящих в ядро РИНЦ.

В реализации учебного и научного процессов в КемГУ принимают участие 583 человека профессорско-преподавательского состава (ППС) и 54 научных сотрудника, в том числе имеющих ученые степени – 67,13%. Доля ППС в возрастной категории моложе 39 лет – 39,27%. Общая численность работников головной организации – 1164 человека.

В КемГУ открыто и действует 9 диссертационных советов по 15 научным специальностям. За 2024 год защищено 5 докторских и 22 кандидатских диссертации.

КемГУ является учредителем и соучредителем 11 периодических научных изданий, в т.ч. индексируемых в международных базах данных научного цитирования:

- **Foods and Raw Materials:** Web of Science и Scopus (Q3), RSCI, «белый список» (УБС2), перечень ВАК;
- **Сибирский филологический журнал:** Web of Science и Scopus (Q1), RSCI, «белый список» (УБС3), перечень ВАК (K1);
- **Техника и технология пищевых производств (Food Processing: Techniques and Technology):** Scopus (Q4), RSCI, «белый список» (УБС2), перечень ВАК (K1);
- **Молочная промышленность:** RSCI, «белый список» (УБС3), перечень ВАК (K1);
- **Университетское управление: практика и анализ:** RSCI, «белый список» (УБС2), перечень ВАК (K1);
- **Сыроделие и маслоделие:** RSCI, «белый список» (УБС3), перечень ВАК (K3);
- **СибСкрипт:** перечень ВАК (K1);
- **Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Гуманитарные и общественные науки:** перечень ВАК (K2);
- **Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки:** перечень ВАК (K2);
- **Стратегирование: теория и практика (Strategizing: Theory and Practice):** перечень ВАК (K3);
- **Виртуальная коммуникация и социальные сети:** перечень ВАК (K3).

Университет обладает уникальным сочетанием научной, инновационной и образовательной деятельности в областях медицинских технологий, естественных наук и математики, биотехнологий, инженерии, цифровой экономики и социогуманитарных направлений. Синергия этих областей создает возможности для появления в вузе прорывных междисциплинарных исследований и разработок, а также опережающих образовательных продуктов, направленных на решение актуальных проблем региональной и национальной повестки.

Ключевые имеющиеся в КемГУ исследовательские и научно-технологические заделы в настоящее время имеются в областях:

1. Медицина, экологическая и медицинская генетика, включая:

- исследования микробиома, активности генома и мутагенных эффектов у жителей промышленного региона в связи с факторами окружающей среды, влияющими на возникновение онкологических опухолей верхних дыхательных путей;
- методы клиничко-психологической диагностики и коррекции нарушений когнитивной сферы у лиц с легкими и умеренными когнитивными нарушениями;
- технологии глазных ионообменных лечебных линз для лечения механических и вирусных повреждений глаза.

2. Промышленная экология, динамика климата, мониторинг состояния и технологии восстановления окружающей среды, в том числе:

- исследования динамики восстановительной сукцессии техногенно нарушенных территорий Кузбасса методами биоиндикации;

- фундаментальные исследования и разработки, направленные на создание концепции декарбонизации промышленного производства с высоким углеродным следом в выпускаемой продукции.

3. Социально-гуманитарные исследования, включая:

- изучение и проектирование социальных изменений в регионах ресурсного типа;
- исследование древнего искусства Кузнецко-Салаирской горной области и сопредельных территорий в культурно-историческом пространстве Сибири и Центральной Азии.

4. Биотехнологии в отраслях пищевой промышленности и фармацевтики, а именно:

- AI-технологии для сельского хозяйства и пищевой промышленности;
- технологии получения нутрицевтиков из сырья растительного происхождения на основе эндемиков Сибири.

5. Физикохимия новых материалов широкого применения, включая:

- технологии производства одностенных углеродных нанотрубок многофункционального назначения;
- исследование свойств кристаллов новых полупроводниковых материалов.

6. Цифровые технологии, такие как:

- создание цифровых двойников городов Кемеровской области (геоинформационная система «Цифровой Кузбасс»);
- разработка управленческой системы предиктивного термического анализа и 3D-картирования на основе ИК-изображений, получаемых с беспилотных летательных аппаратов.

Ставки университета в ключевых областях медицинских и средосберегающих промышленных технологий институционально поддерживаны созданными в предшествующем периоде развития вуза медицинским институтом КемГУ (с 2021 г.) и институтом НБИКС-технологий (с 2024 г.), реализуемыми в настоящее время как научно-технологические разработки, так и образовательные программы высшего образования.

Сильными компетенциями университет обладает также в направлении ИТ-технологий. Институтом цифры КемГУ в настоящее время реализуется свыше 10 проектов исследований, разработок и цифрового инжиниринга в интересах субъектов экономики и социальной сферы Кузбасса и других регионов РФ общей стоимостью в 2024 г. около 50 млн руб., в т.ч. в областях:

- разработки стационарных, мобильных комплексов для противодействия БПЛА, обследования территорий и разработки комплекса мероприятий для защиты от БПЛА
- разработки web-инструментов для работы с большим объемом картографической и пространственной информации (ГИС-системы для решения отраслевых задач в угольной промышленности, дорожном хозяйстве, землепользовании)

- разработки программного обеспечения для проектирования буровзрывных работ на основе высокоточной 3Д-модели участка открытых горных работ (импортозамещающее ПО);
- разметки и структурирования данных, проведения обучения нейросетей;
- проведения аэрофотосъемки любого уровня сложности с последующей обработкой данных и созданием цифровых материалов.

Общая численность ИТ-специалистов института цифры – 56 человек. Информационная среда аттестована по классу информационной безопасности К2 (информация, не составляющая государственную тайну, содержащаяся в государственных информационных системах). Серверные мощности (объемом свыше 500 Тб) позволяют хранить, обрабатывать большие объемы картографической информации, обучать нейросети на собственных вычислительных ресурсах.

1.4. Вызовы, стоящие перед университетом

В перспективе до 2036 года в основном сохраняются вызовы, актуальные в настоящее время, ответ на которые составляет основу стратегии развития Кемеровской области – Кузбасса и Кемеровского государственного университета как интегратора системы высшего образования региона.

Также на целеполагание КемГУ в настоящее время влияет ряд социально-экономических и геополитических вызовов, возникших в период с 2022 по 2024 год.

Во-первых, сохраняется характерный для Кемеровской области – Кузбасса негативный тренд демографического сжатия в результате нарастающего оттока населения, в том числе так называемой образовательной миграции – убытия абитуриентов для получения высшего образования в другие субъекты Федерации. Обратное движение практически отсутствует. Свой вклад в демографическое сжатие вносит отрицательное сальдо естественного прироста и низкая ожидаемая продолжительность жизни. По прогнозам Кемеровского областного комитета государственной статистики, к 2030 году численность населения Кузбасса с текущего уровня в 2 531,0 тыс. человек сократится до уровня приблизительно в 2 350 тыс. человек. Негативные демографические тенденции ведут к сокращению приема в региональные вузы и, как следствие, к уменьшению доли молодых специалистов (в возрасте 20–29 лет), занятых в региональной экономике.

Во-вторых, вызовы демографического сжатия связаны с рисками в следующих направлениях:

- (а) снижение уровня качества и безопасности среды, неблагоприятная экологическая ситуация;
- (б) низкая продолжительность жизни и высокая смертность, в том числе по группам онкологических, инфекционных, сердечно-сосудистых заболеваний;
- (в) моноэкономика старопромышленного региона.

В указанных направлениях Кемеровский государственный университет в рамках своей Программы развития реализует научно-технологические проекты и образовательные программы,

способствующие удержанию Кузбасса от сжатия и его переходу на траекторию устойчивого развития. Развивая в регионе своего присутствия эффективные соответствующие практики, КемГУ готов в перспективе тиражировать их в других регионах ресурсного типа, в том числе в российской части Арктики и на Дальнем Востоке РФ.

В-третьих, вузы региона и, в частности, неспециализированный многопрофильный Кемеровский государственный университет, включены в напряженную межрегиональную конкуренцию за ресурсы развития, включая абитуриентов, преподавателей и исследователей, а также финансирование. Находясь в зоне академической гравитации развитых университетских комплексов соседних регионов (Томска, Новосибирска, Красноярска), обладающих несравнимо большими ресурсами развития, Кемеровский государственный университет проигрывает межрегиональную конкуренцию, что требует предельно точных стратегических ставок в области взаимодействия с вызовом региональной конкуренции.

В-четвертых, Кемеровский государственный университет и его партнеры по реализации стратегического технологического проекта «Биоинженерия сердца и крупных сосудов» принимают вызовы технологического суверенитета и достижения технологического лидерства в направлении применяемых в кардиохирургии и сосудистой хирургии медицинских изделий, материалов и ИТ-продуктов. Для этого университет интегрирует на своей площадке лидерские исследовательские компетенции кузбасской школы кардиологии Л.С. Барбараша, разработки НМИЦ им. академика Е.Н. Мешалкина, собственные заделы в областях биоинжиниринга и ИТ-технологий, а также производственные возможности АО «НеоКор» - одного из лидеров российского рынка биопротезов клапанов сердца и кровеносных сосудов.

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

2.1. Миссия и видение развития университета

Кемеровский государственный университет – центр академического притяжения, интеграции системы высшего образования Кузбасса, территориальный лидер изменений, инициатор перехода региона от индустриального уклада к модели устойчивого социально-экономического развития на основе технологий и наукоемких прорывных решений в областях здоровье- и средосбережения, социальных практик и опережающих компетенций.

КемГУ в 2036 году - признанный центр технологического превосходства по направлениям биоинженерных и ИТ-разработок медицинского назначения; технологий экоинжиниринга и восстановления техногенно нарушенных территорий; социогуманитарных технологий и практик перехода регионов ресурсного типа на траектории устойчивого развития.

2.2. Целевая модель развития университета

Стратегическое целеполагание КемГУ строится на сочетании двух уровней фокусировки, предопределяющих различные аспекты целевой модели университета, реализации которой служит настоящая Программа развития.

На уровне своей региональной миссии Кемеровский государственный университет – **опорный вуз Кузбасса**, интегрированный в повестку социально-экономического развития региона и Кемеровской агломерации, как ключевой центр компетенций, инноваций и развития человеческого капитала.

На этом уровне целеполагания университет концентрирует ресурсы на исследованиях и разработках и образовательных продуктах:

1. ускоряющих переход Кузбасса из индустриального уклада к модели устойчивого социально-экономического развития за счет развития несырьевого сектора экономики (в долгосрочной перспективе 2036 г.);
2. способствует повышению производительности труда, экологической и промышленной безопасности в базовом секторе региональной экономики (в контексте обслуживания текущего запроса).

Приоритетными для университета областями исследований, разработок и образовательной деятельности в региональной рамке для КемГУ являются технологии и практики медицины, здоровье-и средосбережения, восстановления техногенно нарушенных территорий, цифровой трансформации экономики и управления, передовые образовательные и социально-гуманитарные технологии в поддержку устойчивого развития регионального сообщества.

На горизонте 2036 года в своём целевом состоянии КемГУ как центр драйвер устойчивого развития Кузбасса и шире – регионов ресурсного – типа по основным признакам способа

организации деятельности, создаваемых ценностей и продуктов будет характеризоваться как:

- экосистема сетевых партнерств в направлениях стратегического;
- развития Кузбасса;
- хаб разработки технологий полного цикла для устойчивого развития;
- регионов ресурсного типа;
- инициатор развития несырьевого сектора экономики Кузбасса;
- центр цифровых компетенций и разработок;
- центр концентрации талантов и развития человеческого;
- капитала региона;
- университет Кемеровской агломерации как центр притяжения местных сообществ.

Для верификации достижения университетом своего целевого состояния в 2036 году настоящей Программой развития предусмотрены следующие измеримые **плановые показатели целевой модели КемГУ**, как центра трансформации Кузбасса:

1. Объем средств, поступивших от выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и оказания научно-технических услуг по договорам с организациями реального сектора экономики и за счет средств бюджета субъекта Российской Федерации и местных бюджетов, в расчете на одного НПП - 88 500 рублей.
2. Объем доходов от реализации дополнительных профессиональных программ и основных программ профессионального обучения в расчете на одного НПП - 30 000 рублей.
3. Доля обучающихся на образовательных программах высшего образования по договорам о целевом обучении в общей численности обучающихся по образовательным программам высшего образования - 10%.
4. Объем доходов от результатов интеллектуальной деятельности, права на использование которых были переданы по лицензионному договору (соглашению), и(или) доходов от патентов, в отношении которых заключены лицензионные договоры о предоставлении права использования (соответствующих изобретения, полезной модели, промышленного образца) российским и иностранным приобретателям, в расчете на одного НПП - 200 рублей.
5. Количество реализованных сетевых проектов по созданию совместно с партнерами продуктов и услуг в областях содержательных стратегических ставок настоящей Программы развития - не менее 9 ед.

На национальном уровне КемГУ заявляет амбицию **достичь технологического лидерства** в областях

- биоинженерных и ИТ-технологий медицинского назначения (сердечно-сосудистые патологии) - за счет реализации стратегического технологического проекта **«Биоинженерия сердца и крупных сосудов»**, предусмотренного в настоящей Программе развития;
- экоинжиниринга и цифровых технологий промышленной безопасности в горнодобывающей промышленности – в рамках планируемого в перспективе (с 2026 года) одноименного стратегического технологического проекта.

Целевые показатели для верификации достижения Кемеровским государственным университетом технологического лидерства в указанных направлениях приведены в разделе 5 настоящей Программы развития.

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

2.3.1. Научно-исследовательская политика

Кемеровский государственный университет на пути к достижению его целевой модели на горизонте 2030 года, как ведущего в Кузбассе центра передовых исследований, разработок и компетенций, а также в связи с амбициями по достижению технологического лидерства в контексте национальной повестки технологического суверенитета придерживается в направлении научно-исследовательской политики нижеследующих основных норм и принципов.

На всех уровнях управления университетом признается **приоритет и определяющая значимость исследований**, как основы всей содержательной повестки, определяющей уровень качества и актуальности образовательного продукта, практического импакта университета, его экспертизы и встроенности в региональный, национальный и мировой ландшафты интеллектуального производства.

Ресурсы и кадровый потенциал университет концентрирует на развитии исследований и разработок по ключевым приоритетным направлениям, включая: **биомедицинские технологии и здоровьесбережение; экспертиза состояния и технологии восстановления нарушенных территорий и экоинжиниринг; ИТ-технологии в интересах экологической и промышленной безопасности и территориального управления**. В данных направлениях КемГУ выстраивает сетевые партнерства с организациями реального и финансового секторов экономики, вузами и научными организациями, создавая цепочки эффективного и быстрого трансфера нового знания в существующие отрасли экономики и области практики.

Университет **управляет жизненным циклом продуктовых / технологических разработок на основе оценки уровня готовности технологий (TRL) и уровня готовности производства (MRL)**, интегрируя процедуры оценки готовности технологий во внутренние регламенты управления научно-исследовательской деятельностью и соглашения о научно-техническом сотрудничестве с организациями-партнерами, заказчиками НИОКР, подрядчиками и иными контрагентами.

Университет **вкладывает ресурсы в развитие поддерживающей инфраструктуры и сервисов** (в т.ч. цифровых) для развития исследований и разработок в приоритетных областях, рассматривая наличие качественной инфраструктуры как преимущество и основу для развития партнерств в сфере исследований и разработок на своей базе.

В целях синхронизации с повесткой социально-экономического развития Кузбасса, целевых для вуза отраслей экономики и социальной сферы КемГУ осуществляет **непрерывный**

стратегический форсайт перспективного регионального запроса на инновации, их опережающее производство и трансфер в пространство регионального развития.

В приоритетных для университета областях исследований и разработок университет на постоянной основе осуществляется **бенчмарк-анализ и оценка достигнутого уровня конкурентоспособности** в мировом и национальном научно-инновационных ландшафтах.

Финансовая модель университета, принципы, процедуры и нормы бюджетирования адаптированы к достижению целей в области научно-исследовательской деятельности. Университет развивает **инструменты внутреннего, в т.ч. посевного финансирования развития исследований и разработок** в выбранных приоритетных направлениях.

Система стимулирования научно-педагогических работников и исследователей на достижение высоких показателей результативности научной деятельности формируется в университете **в соответствии с целевой моделью вуза** и целями научно-исследовательской политики.

В целях развития человеческого капитала в секторе исследований и разработок КемГУ **привлекает и удерживает талантливых молодых ученых**; оказывает системную **поддержку сообществам молодых научных лидеров**; формирует **рекрутинговую политику** для найма качественных научных кадров; обеспечивает устойчивую **ротацию научных кадров** за счет эффективной **программы кадрового резерва**; обеспечивает развитие на базе университета **институтов аспирантуры и докторантуры**.

КемГУ содействует укреплению **встроенности его научных школ и отдельных исследователей в мировое пространство исследований и разработок**, международное академическое сообщество, глобальные цепочки производства опережающего знания в выбранных в рамках настоящей Программы развития направлениях.

Университет реализует **гибкую политику управления партнерствами** в научно-технической сфере с вовлечением партнеров, в т.ч. промышленных, в целеполагание и формирование планов развития исследований и разработок. КемГУ реализует **стратегию университета-экосистемы сетевых научно-исследовательских партнерств** и ключевого хаба технологий, критичных для поддержки перехода Кузбасса на траекторию устойчивого развития;

КемГУ развивает эффективную **систему оценки результативности научной и инновационной деятельности НПР**, применяет и совершенствует процедуры оценки академического уровня научно-исследовательских коллективов и **качества достигнутого научного результата на основе внешней экспертизы**.

Университет стремится к формированию **сети исследовательских подразделений** в приоритетных направлениях науки и техники под задачи реализации **крупных комплексных научно-технических программ полного цикла**.

2.3.2. Политика в области инноваций и коммерциализации

Политика КемГУ в области инноваций и коммерциализации исследований и разработок реализуется в логике удержания баланса между решением двух крупных групп задач:

- обеспечение технологического суверенитета в отраслях базового сектора экономики, повышению его экологической и промышленной безопасности;
- поддержка развития несырьевого высокотехнологичного сектора экономики Кузбасса, в т.ч. за счет технологического предпринимательства в областях цифровых технологий, производства наукоемких изделий медицинского назначения, средо- и здоровьесберегающих технологий, туризма, креативных индустрий.

Соответственно этим двум установкам, инновационная деятельность университета строится на принципах:

Приоритет «Технологический запрос от отраслей базового сектора экономики Кузбасса».

Университет ориентируется на разработку решений, способствующих достижению технологического суверенитета, техническому перевооружению, повышению уровня экологической и промышленной безопасности в отраслях угольной, химической, горнодобывающей, перерабатывающей промышленности. КемГУ в данном направлении расширяет и укрепляет партнерские сети с крупнейшими предприятиями региона, ведущими российскими научно-образовательными центрами, технологическим бизнесом.

Приоритет «Развитие альтернативных отраслей несырьевой экономики». В направлении диверсификации экономики Кузбасса КемГУ фокусируется на развитии технологических инноваций в областях медицинских и информационных технологий, экологического инжиниринга, агротехнологий, пищевой промышленности и туризма. Университет делает ставку на развитие своего инновационного пояса и интеграцию в крупные региональные проекты –такие как «Квартал инноваций» в г. Кемерово (проект по созданию технологической долины в столице Кузбасса), развитие сети реабилитационных центров для участников СВО, комплексное развитие горнолыжного курорта Шерегеш.

Новый уровень индустриальных партнёрств. КемГУ выстраивает долгосрочные отношения с крупнейшими индустриальными корпорациями региона, интегрируя их запросы в комплексные программы научно-технологических разработок. Университет становится платформой для решения задач индустриальных партнеров через совместные проекты, консорциумы и технологические инициативы. Для интеграции с промышленными партнерами университет использует организационный опыт, наработанный в предшествующем периоде при реализации Комплексной научно-технологической программы полного инновационного цикла «Чистый уголь – Зеленый Кузбасс» и программы деятельности НОЦ мирового уровня «Кузбасс-Донбасс». В перспективе реализации настоящей Программы развития КемГУ ставит цель достичь состояния ключевого технологического партнера для предприятий-флагманов региональных индустрий, интегрироваться в их циклы технологических разработок.

R&D центры технологического прорыва. Для работы с перспективными технологиями и в университете создаются центры исследований и разработок (R&D), ориентированные на

приоритетные для КемГУ направления: экологически чистые технологии, цифровизация промышленности и сектора госуправления, разработка новых материалов и альтернативная энергетика.

Собственные линии разработки и производства. В приоритетных направлениях КемГУ развивает на собственной базе проекты полного инновационного цикла: от исследований до разработки линий мелкосерийного (опытного) производства, необходимые для технологической и рыночной верификации создаваемых продуктов на стадии до выхода в массовое производство.

Политика коммерциализации РИД. Университет развивает систему защиты и коммерциализации интеллектуальной собственности, наращивает патентный зонтик и эффективно управляет им увеличивая доходы от коммерческой реализации объектов интеллектуальной собственности. В университете действуют патентный офис и центр трансфера технологий.

Развитие технологического предпринимательства и инновационный пояс КемГУ. Университет реализует массовые программы подготовки технологических предпринимателей и развивает экосистему инновационных площадок (собственный технопарк, бизнес-инкубатор, акселераторы по направлениям технологий) для выращивания технологических стартапов и малых инновационных предприятий (спин-оффов) на основе университетских разработок. Проектным командам предоставляется консультационная

Ресурсное обеспечение инновационной деятельности. КемГУ активно участвует в грантовых конкурсах, программах государственной поддержки (например, программы Минобрнауки, Минпромторга, Фонда содействия инновациям) и привлекает частных инвесторов для финансирования исследований и разработок.

Кемеровский государственный университет активно сотрудничает с Научно-образовательным центром мирового уровня (НОЦ) «Кузбасс-Донбасс», ориентируя ключевые исследования и технологические разработки на его повестку и используя созданную в НОЦ сеть для развития технологических партнерств.

Процесс трансфера технологий и коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности организован в КемГУ в виде регистрационно-инновационного центра (РИЦ), развивающего взаимодействие между университетом и индустриальными партнерами, обеспечивая трансфер научных разработок в реальный сектор экономики.

В вузе построена и закреплена **Положением «Об управлении объектами интеллектуальной собственности (ОИС)»** трёхконтурная модель коммерциализации, которая предусматривает:

1. Научно-исследовательский контур – генерация инновационных идей и проведение экспериментов.
2. Правовой и патентный контур – защита РИД и оформление патентных заявок.
3. Коммерческий контур – вывод технологий на рынок через лицензирование, стартапы или промышленное внедрение.

Этот подход способствует снижению транзакционных издержек при коммерциализации разработок и повышает их инвестиционную привлекательность. В результате университетские проекты получают практическую реализацию в таких сферах, как промышленность, медицина, IT и экология, что соответствует стратегии научно-технологического развития Российской Федерации.

2.3.3. Образовательная политика

Цель образовательной политики Кемеровского государственного университета заключается в формировании и реализации инновационной образовательной экосистемы, направленной на подготовку высококвалифицированных специалистов, способных обеспечить устойчивое социально-экономическое развитие Кемеровской области-Кузбасса и внести вклад в достижение национальных технологических приоритетов Российской Федерации.

Стратегическая архитектура образовательной политики: три образовательных ядра: стратегия университета строится на синергии трёх взаимодополняющих образовательных ядер: инженерно-технологического, социально-гуманитарного и медицинского. Данная архитектура определяет уникальный профиль КемГУ, отличающий его как от классических университетов, так и от отраслевых вузов.

1. Инженерно-технологическое ядро выступает драйвером технологического развития региона и основным фокусом опережающей подготовки кадров. Оно сконцентрировано на формировании лидеров нового технологического уклада в сфере аддитивных технологий, робототехники и мехатроники, технологий переработки сырья и создания новых материалов, цифрового производства и сквозных цифровых технологий (искусственный интеллект, большие данные, цифровые двойники). Ключевая задача ядра — подготовка кадров, способных обеспечить технологическое перевооружение приоритетных отраслей экономики Кузбасса, создавать и внедрять инновации непосредственно на производстве.
2. Классическое социально-гуманитарное ядро обеспечивает всестороннее развитие личности будущего специалиста, формируя критическое мышление, развитые коммуникативные компетенции, высокую проектную культуру, а также ценностно-ориентированный фундамент, необходимый для осознанной профессиональной деятельности. На базе данного ядра развивается уникальная для региона система инженерной педагогики и наставничества, готовящая студентов к трансляции знаний в школах, колледжах и на производстве. Это обеспечивает непрерывность и преемственность образовательной цепочки «Школа — СПО — ВУЗ — Предприятие».
3. Медицинское ядро выступает уникальной высокотехнологичной сферой приложения передовых инженерных разработок. Именно это определяет принципиальное отличие КемГУ от классического медицинского вуза: университет готовит не только практикующих врачей, но и узкоспециализированных инженеров и исследователей для медицины — разработчиков биотехнических систем, медицинских роботов, специалистов по цифровой медицине, биоматериалам и биоинформатике.

Задачи образовательной политики

Для достижения поставленной цели и реализации стратегии университет ставит перед собой следующие задачи:

1. Концентрация на инженерно-технологическом лидерстве: развитие образовательных программ, ориентированных на приоритеты национально-технологического развития и технологического суверенитета (искусственный интеллект, цифровизация, энергетика, экология и климат, медицина и биотехнологии), с акцентом на аддитивные технологии, робототехнику, цифровое моделирование и биотехнические системы.
2. Подготовка технологических лидеров и предпринимателей: воспитание инженеров нового поколения, способных решать комплексные междисциплинарные задачи в критических областях социально-экономического развития Кузбасса и приоритетных направлениях стратегии технологического лидерства КемГУ (ИТ, био- и медицинские технологии, экоинжиниринг), управлять междисциплинарными проектами и коммерциализировать результаты разработок в интересах региона и страны.

1. Глубокая интеграция образования, науки и производства: создание условий для проведения прикладных исследований и разработок, направленных на решение актуальных задач региона и страны, включая экологическую модернизацию, цифровизацию промышленности и развитие человеческого капитала. Это предполагает создание совместных лабораторий с предприятиями, внедрение длительных производственных стажировок, выполнение реальных индустриальных кейсов и НИОКР в рамках учебного процесса.
2. Укрепление партнерства с бизнесом и властью, развитие наставничества: активное взаимодействие с промышленными предприятиями, региональными органами власти и научными организациями для обеспечения практико-ориентированного обучения, внедрения инноваций в реальный сектор экономики, а также для создания системы подготовки наставников для всех уровней образования и производства.

Ключевые **точки роста** образовательной политики на стратегическом горизонте 2036 года: университет определяет три ключевые точки роста в рамках образовательной политики, в которых планируются системные изменения и ожидаются главные эффекты: рост качества образования, максимальная интеграция образовательной деятельности вуза в региональную социально-экономическую повестку, удержание и прирост человеческого капитала Кузбасса.

Итоговые **эффекты** реализации образовательной политики

Реализация указанных принципов и точек роста образовательной политики КемГУ позволит:

- запустить уникальные образовательные программы, не имеющие аналогов и отвечающие перспективным потребностям рынка труда;
- повысить практическую ориентированность обучения и, как следствие, востребованность выпускников у работодателей;

- укрепить позиции университета как центра инноваций, технологического лидерства и устойчивого развития Кемеровской области-Кузбасса.

Таким образом, образовательная политика КемГУ направлена на развитие человеческого капитала региона, ключевых отраслей экономики и социальной сферы, способных обеспечить технологический прорыв и устойчивое развитие Кемеровской области-Кузбасса. Три ключевые точки роста — междисциплинарные образовательные кластеры, проектное обучение и центр компетенций в области устойчивого развития — станут основой для достижения стратегических целей КемГУ в направлениях подготовки технологических лидеров и внесения вклада в социально-экономическое процветание региона.

2.3.4. Политика управления человеческим капиталом

В рамках реализации настоящей Программы управление человеческим капиталом является не только **внутренним процессом КемГУ**, но и **отдельной стратегией вуза**, направленной на решение одной из центральных для Кузбасса задач по **снижению оттока человеческого капитала, его развитию и концентрации в приоритетных направлениях** социально-экономического развития.

В особенности критичной является создание условий для **удержания в регионе молодежи, талантов** и людей с большим потенциалом профессиональной реализации. В основе политики решения данных задач – формирование качественной и альтернативной среды для развития и самореализации талантов, создание и поддержание насыщенной интеллектуальной, профессиональной, социальной повестки, максимальное вовлечение людей в ценности и практики непрерывного профессионального и личного развития, обеспечения соответствующих возможностей для различных групп и категорий персонала вуза и заинтересованных представителей местных сообществ, включая людей с ограниченными возможностями здоровья.

В содержательной повестке политики по управлению человеческим капиталом выделяется **три макронаправления**, соответствующих как логике развития персонала вуза и его человеческих ресурсов, так и задачам университета в пространстве регионального развития в качестве центра притяжения талантов, пространства академического и личного развития, в т.ч.:

1. Развитие академического персонала университета, повышение его качества, эффективного возрастного состава, уровня академической квалификации в соответствующих областях, обеспечение встроенности в глобальные и академическое сообщества и сети. *Цель:* развитие университета и укрепление его конкурентных позиций в направлениях стратегических ставок настоящей Программы развития, обеспечение накопления критической массы интеллектуального потенциала для генерации нового знания и прорывных инноваций.

2. Привлечение качественного состава обучающихся, обеспечение эффективной развивающей среды, пространства академической социализации, раннего вовлечения в исследовательскую, инновационную, творческую деятельность *Цель:* эффективная реализация университетом миссии ключевого в Кузбассе и крупнейшего центра академической гравитации, притяжения талантов и

пространства, качественной среды для профессионального развития и /или построения успешной карьеры в академической сфере.

3. Вовлечение в академическое пространство и интеллектуальную повестку университета **местных сообществ** всех категорий, возрастных и социальных групп. *Цель:* удержание, притяжение и обеспечение условий для качественного развития человеческого капитала на уровне местных сообществ и в целом региона присутствия университета, укрепление его восприятия в качестве ключевого в регионе хаба профессиональной (пере)подготовки и личного развития.

Все данные три макронаправления предпринимаемых университетом усилий рассматриваются как составные части одной интегрированной задачи – развивать человеческий капитал как самого вуза, так и сообществ во внешнем контуре его местного (регионального) импакта.

Соответственно, возникающие в данном направлении практические эффекты также являются не просто взаимосвязанными, а качественно переходят из одного в другой: работа с потенциальными абитуриентами еще на стадии их школьного образования, их вовлечение в академическое пространство вуза, формирует у них мотивацию на получение высшего образования в своем регионе; на стадии обучения в университете молодые таланты получают максимальные возможности самореализации в областях научной, инновационной, предпринимательской деятельности и широко вовлекаются в повестку университета, закрепляясь в последствии на позициях молодых ученых, преподавателей, иных специалистов и формируя новый кадровый потенциал университета.

Основные принципы политики Кемеровского государственного университета по управлению человеческим капиталом включают:

- **Концентрацию** имеющегося человеческого капитала (научных и педагогических кадров) **на прорывных направлениях** исследований и разработок, образовательной и практической повестки.
- **Обеспечение возможностей для развития и построения успешной карьерной траектории талантов** и молодых научных и преподавательских кадров.
- **Обеспечение ротации кадров** на академических позициях с перспективой карьерного роста работников за счет эффективной политики кадрового резерва.
- **Обеспечение постоянного притока высококвалифицированных кадров** за счет эффективных политик рекрутинга научных и преподавательских кадров, а также программ академической мобильности.
- **Поддержка престижа и привлекательности академической профессии** для молодежи за счет обеспечения в университете **качественных условий труда, высокого уровня заработной платы** и статуса исследователей и преподавателей.
- **Аттестация и трудовые контракты** с научными и педагогическими работниками, настраиваемые **в соответствии с результативностью деятельности** в предшествующий период, академическими достижениями претендентов, степенью участия в реализации повестки настоящей программы развития.

- Стимулирование на достижение высоких показателей академического результата за счет технологий **единого (эффективного) контракта**, внутренних программ **поддержки соискателей ученой степени доктора наук**, академической мобильности, университетских конкурсов научных грантов.
- **Поддержка преемственности традиций внутри академических групп исследователей и преподавателей** университета, практик наставничества, а также вовлечение в деятельность университета и статусное закрепление в нем неакадемических профессионалов за счет политик в отношении заслуженных работников – почетных профессоров и профессоров практики.
- Поддержка в университете ценностей академической культуры, этики, свободы научного творчества и самовыражения, атмосферы и плотного пространства академической дискуссии, интегрированности академической жизни университета в актуальную национальную и мировую интеллектуальную повестку.
- Поддержка активности университета и его академических кадров в рамках деятельности **ключевых международных ассоциаций, сетей и авторитетных объединений** в тематических направлениях, соответствующих содержательным ставкам настоящей Программы развития, последовательное продвижение в этой среде бренда университета как центра компетенций мирового уровня в соответствующих областях;
- Поддержка **ценностей предпринимательства** и практической результативности деятельности исследователей, преподавателей и обучающихся университета во всех ключевых направлениях, в т.ч. их вовлечение в предпринимательскую повестку.
- Курс на **интернационализацию основных процессов и направлений деятельности** академического персонала университета, поддержка культуры профессиональной коммуникации на иностранных языках, инкорпорация международных протоколов и стандартов качества академического результата в процессы кадровой аттестации и мониторинга эффективности образовательной и научной деятельности;
- Поддержка вовлеченности академического персонала университета **в экспертные сообщества при органах власти региона** по ключевым направлениям развития и их экспертного импакта в процессе обсуждения и принятия соответствующих решений, политик, программ и планов регионального развития.

2.3.5. Кампусная и инфраструктурная политика

КемГУ реализует политику развития университетского кампуса, направленную на **создание современной, комфортной и инклюзивной образовательной среды** на лучшем уровне качества инфраструктуры. Достижение этой цели предполагает комплексный подход, включающий в себя несколько взаимосвязанных направлений деятельности.

Реализация кампусной политики КемГУ на период до 2030 г. будет связана с **участием университета в Программе социально-экономического развития Кемеровской области – Кузбасса** (утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 20.12.2024 № 3916-р.), в рамках которой запланирована модернизация учебно-лабораторных корпусов и общежитий КемГУ на общую сумму финансирования за счет средств федерального бюджета в 1

800,8 тыс. рублей. КемГУ в рамках указанной программы развивает в г. Кемерово концепцию **университета, открытого городскому сообществу**, через создание единой с городом комфортной архитектурно-пространственной среды, отвечающей **современным требованиям к качеству жизни и обучения**. Это способствует привлечению обучающихся и исследователей, а также повышению продуктивности их деятельности.

Кампусная политика КемГУ предусматривает обширную программу последовательной **модернизация учебной инфраструктуры**, в т.ч. не только обновление и оснащение аудиторного фонда современной мебелью и мультимедийным оборудованием, но и **создание многофункциональных пространств** для обучения. В каждом корпусе планируется организация зон для групповой работы и индивидуальных занятий, что позволит гибко реагировать на изменяющиеся потребности образовательного процесса.

Создание **стимулирующей среды для интеллектуального и творческого развития** студентов и преподавателей – еще один ключевой приоритет. В каждом корпусе и общежитии будут созданы специальные зоны для самообразования, саморазвития и совместной работы. Это включает организацию коворкингов, оборудованных современными рабочими местами, переговорных комнат для проведения встреч и презентаций, а также открытых лабораторий для экспериментов и исследовательской деятельности.

Обеспечение безбарьерной среды для людей с ограниченными возможностями здоровья является неотъемлемой частью кампусной политики КемГУ. Все здания и сооружения будут адаптированы в соответствии с требованиями доступности.

Общежития университета будут полностью модернизированы. Это означает не только капитальный ремонт, но и современное их оснащение, включая комфортабельную мебель, современную бытовую технику, систему видеонаблюдения и контроля доступа. Будут созданы комфортные условия для проживания, способствующие успешной учебе и отдыху студентов.

Качество питания также является важным фактором комфортного пребывания в университете. **Модернизация существующих столовых и создание дополнительных точек питания** обеспечат доступность качественного и разнообразного питания для студентов и сотрудников. Планируется использование современных технологий хранения и приготовления пищи для обеспечения максимальной свежести и безопасности продуктов.

Благоустройство территории кампуса предполагает создание комфортной и безопасной среды для прогулок, отдыха и занятий спортом. Это включает в себя создание зеленых зон, спортивных площадок, мест для отдыха и проведения мероприятий на открытом воздухе. Будет создана эффективная система освещения и благоустройства территории с учетом требований энергоэффективности и экологичности. В планировке территории будут учтены принципы пешеходной доступности и удобства передвижения. В целом, обновленная территория кампусов КемГУ станет образцом современной образовательной среды, способствующей развитию и реализации потенциала студентов и преподавателей.

Перспективной задачей КемГУ в направлении кампусной политики является также **цифровизация инженерных систем** через внедрение информационных и инфраструктурных цифровых сервисов в систему управления имуществом комплексом.

Для поддержки стратегической ставки на развитие медицинского образования КемГУ реализует проект по созданию собственной клиники на базе объекта незавершенного строительства, находящегося на землях КемГУ на бульваре Строителей г. Кемерово. В настоящее время подготовлен эскизный проект объекта «Университетская клиника ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», Постановлением Правительства РФ от 6 марта 2021 года №556-р закреплено решение о финансировании расходов из бюджета Кемеровской области – Кузбасса.

2.4. Финансовая модель

Финансовая модель КемГУ на горизонте 2036 года будет демонстрировать результаты достижения вузом стратегических целей по объединению привлеченных ресурсов (информационного и инновационного капиталов, капитала эндаумент-фонда) и процессов создания стоимости образовательных услуг, в том числе способность обеспечивать отдачу на вложенный (задействованный) капитал.

Условия обеспечения финансовой устойчивости КемГУ определяются системой нижеследующих принципов:

- **Унификации отчетных данных.** В условиях жесткой конкуренции деятельность вуза является предметом внимания обширного круга участников рыночных отношений, заинтересованных в результатах его функционирования и взаимодействия, что обуславливает необходимость применения инструментов унификации и сопоставимости отчетных данных, используемых в оценке деятельности коммерческих организаций.
- **Инвестиционная привлекательность и значимость.** Предусмотрена трансформация отчетности бюджетной организации в формат отчетности коммерческой организации, в т.ч. сформированной по правилам МСФО, предоставит возможность обеспечить поддержку раскрываемой стратегии развития вуза четкими финансовыми показателями, удовлетворяющими интересам стейкхолдеров.
- **Обоснование управленческих решений** посредством применения современных технологий обработки экономической информации. Цифровые сервисы «Альт-Финансы» и «Альт-Инвест» обеспечивают трансформацию отчетных данных бюджетной организации в формат данных коммерческой организации, а также ее аналитическую обработку и получение результатов финансовых оценок, необходимых для принятия взвешенных решений.

Стратегическая цель заключается в снижении бюджетозависимости вуза и общем росте его финансовой устойчивости. План конкретных мероприятий по реализации финансовой политики и целевые количественные показатели представлены в дорожных картах по реализации Программы развития КемГУ на 2025-2036 гг. Укрупненно предполагается действовать в направлениях:

Увеличения прибыли до налогообложения и чистой прибыли за счет расширения клиентской базы и дифференциации оказанных услуг, недопущения превышения темпов роста прочих расходов относительно темпов роста прочих доходов за счет:

- обеспечения превышения темпов роста выручки относительно темпов роста себестоимости не меньше, чем в 1,5 раза;
- установления нижней границы темпов роста выручки от продаж - не меньше 15% в год;
- применения обоснованной ценовой политики;
- расширения клиентской базы;
- усиления контрольных мероприятий по устранению (снижению действия) причин, обуславливающих рост прочих расходов, снижение прочих доходов;

Наращивания собственного капитала за счет прироста нераспределенной прибыли. Финансовая стратегия вуза по наращиванию собственного капитала определяется планированием следующих пропорций:

- $K1 = \text{налог на прибыль} / \text{прибыль до налогообложения}$ ($K1$ не больше 15%),
- $K2 = \text{прибыль на потребление} / \text{прибыль на накопление}$ ($K2$ не больше 60%).

Развития эндаумент-фонда для повышения ликвидности организации, ее конкурентоспособности и значимости. Для повышения ликвидности организации, ее конкурентоспособности и значимости при создании и развитии эндаумент-фонда КемГУ планирует соблюдение следующих принципов:

- регулярность привлечения ресурсов посредством применения дифференцированных способов их формирования: (а) малыми суммами, (б) субъектами внутренней экосистемы (выпускники, сотрудники, родители студентов); (в) организации работы со звездными выпускниками («легендами») по поддержанию их имиджевых позиций;
- сбалансированность интересов стейкхолдеров: обеспечение различных интересов меценатов и благотворителей посредством реализации индивидуальных программ фонда;
- открытость и прозрачность деятельности фонда, что позволит убедительно выглядеть в глазах участников фонда, призван стимулировать привлечение ресурсов фонда.

Работа основных программ фонда будет запущена через 10 лет после начала его формирования (в 2035 году), когда его объем достигнет 100 млн руб.

Эффекты финансовой политики для развития университета: валюта баланса университета в 2036 году превысит 5 млрд руб., чистая прибыль организации составит 2000 млн руб. Данный уровень финансовых показателей позволит в полной мере реализовать заявленные в программе стратегии (проекты) развития.

2.5. Система управления университетом

В контексте стратегических целей КемГУ на горизонте 2036 года намечены изменения в структуре управления университетом, которые с одной стороны необходимы для реализации

настоящей Программы развития, а с другой – являются ее продуктом в том смысле, что организационная структура вуза, принципы и механизмы внутреннего управления в существенной степени будут подчинены проектной логике и ориентированы на достижение планируемых результатов в стратегических направлениях программы КемГУ.

Основными направлениями трансформации системы управления университета являются следующие:

1. Университетская экосистема сетевых партнерств: для успешного решения задач комплексной поддержки перехода Кузбасса на траектории устойчивого развития в ключевых отраслях экономики и социальной сферы необходимы многочисленные, тематически и модельно различающиеся партнерские коллаборации, центром которых в соответствии со своей региональной миссией намерен стать КемГУ. В этой логике будет разработана и введена в управленческую практику политика по управлению партнерствами, постоянная на принципах: (а) совместного практического результата; (б) разделения ответственности; (в) объединения ресурсов; (г) анализа эффективности партнерств на всех этапах жизненного цикла (поиск партнеров, совместная деятельность, завершение партнерских отношений).

2. Вовлечение стейкхолдеров в процесс управления университетом, его консорциумами, проектами: будут созданы попечительский совет с компетенцией решения верхнеуровневых вопросов стратегического развития университета, а также наблюдательный совет с функцией контроля реализации настоящей программы развития и участия в решении возникающих вопросов; в организационной структуре управления КемГУ будет введена должность Президента с полномочиями представительства и стратегического управления университетским комплексом, в т.ч. в области совместной реализации программ развития.

3. Нормы и инструменты проектного управления: предполагается ряд управленческих решений по внедрению в практику управления КемГУ матричной (процессно-проектной) организационной структуры, предполагающей концентрацию ресурсов и управляющих воздействий не просто на ключевых направлениях развития, а в портфеле проектов в основных направлениях деятельности университета, включая проекты исследований, разработок и технологические проекты; образовательные программы, реализуемые в проектной логике; инновационные проекты и проекты технологического предпринимательства; творческие, социально значимые и организационно-управленческие проекты. Ключевым для управления университетом является проектный принцип. В проектной логике в структуре университета будут создаваться особые подразделения – стратегические юниты – центры превосходства в виде научно-образовательных и инновационных центров, центров практик, отдельных исследовательских и R&D-лабораторий. Стратегические юниты становятся в новой оргструктуре университета центральными подразделениями, реализующими содержательную повестку в областях науки и технологий, современного и качественного образования, инноваций и практик.

4. Передовые школы КемГУ: ожидается, что к завершению реализации настоящей Программы развития стратегические юниты станут площадками «персборки» университета в четырех приоритетных макронаправлениях: медицина и технологии здоровьесбережения»

экоинжиниринг и здоровая среда; цифровые технологии в экономике и социальной сфере; социогуманитарные технологии устойчивого развития регионов ресурсного типа. Организационными формами возникающих на этой основе внутренних коллабораций станут передовые академические школы, передовые школы практики и совместные (с партнерами) школы (см. рис. 1), которые в перспективе заменят существующую в настоящее время сеть институтов КемГУ с доминирующей функцией образовательной деятельности. Маркирующими признаками передовых школ, напротив, будут:

- (а) востребованность их продуктов и компетенций во внешнем контуре;
- (б) наличие признаков превосходства в приоритетных направлениях науки и техники (областей практики).

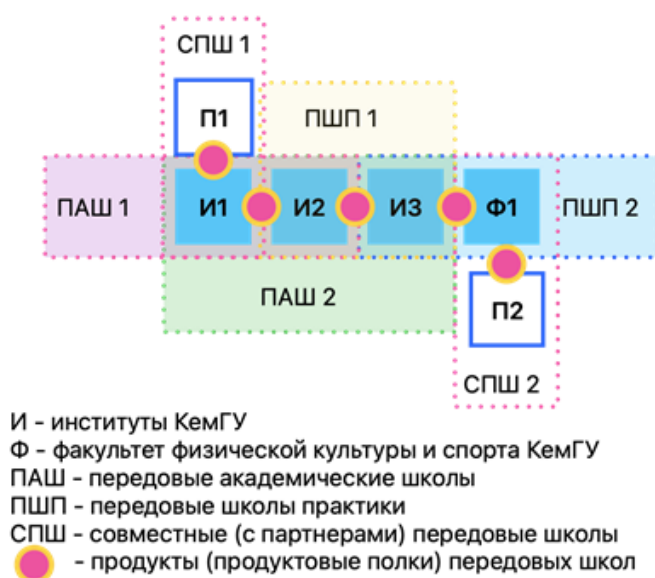


Рис. 1 Гипотеза о передовых школах КемГУ как междисциплинарных точках превосходства

5 Управление на основе данных: с использованием собственных цифровых сервисов в соответствии с целями и КПЭ Программы развития будет внедрена система распределенной ответственности за достижение показателей результативности в основных направлениях деятельности. Верхнеуровневые показатели Программы развития будут составлять основу системы сбалансированных показателей КемГУ на основе которой строится вся внутренняя аналитика при принятии управленческих решений и формируется основная текущая отчетность перед учредителем и др. ФОИВ РФ. Далее плановые значения КПЭ будут каскадироваться на нижние уровни системы управления, где они будут трансформироваться в показатели (единого) академического контракта и эффективного контракта руководителей подразделений / служб / сервисов университета.

По совокупности планируемых трансформаций на уровне системы управления университетом она в перспективе ближайших 10 лет станет более гибкой и тонко настроенной на достижение конкретных результатов развития университета, что усилит его конкурентные позиции как внутри региона, так и на межрегиональном уровне.

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

Кемеровский государственный университет в рамках настоящей Программы развития для достижения им целевой модели, сочетающей миссию опорного для Кузбасса центра передовых компетенций и технологий и амбицию достижения технологического лидерства в национальном пространстве исследований и разработок, на перспективу до 2036 года ставит восемь стратегических целей. Шесть из них сфокусированы на решении ключевой для Кузбасса задачи – удержании в регионе и развитии человеческого капитала, необходимого для перехода экономики и социальной сферы Кузбасса на траекторию устойчивого развития.

1. Стратегическая цель **«КемГУ – центр медицинского образования»** развивает заделы, полученные в предшествующем периоде развития вуза и его участия в Программе «Приоритет-2030» в качестве получателя базовой части гранта (2022-2024 гг.). Созданный в тот период медицинский институт успел в рамках трехлетнего цикла развиваться до состояния значимого в регионе центра подготовки медицинских кадров, а также запустить англоязычные программы обучения иностранных студентов, получить соответствующую международную аккредитацию программ медицинского образования. В направлениях отдельных технологических разработок (медицинские изделия, аппараты и методы лечения) университетом получены продуктовые результаты, не связанные, однако, в один масштабный портфель с существенным потенциалом инновационной трансформации отрасли. В настоящем периоде стратегического планирования эти две задачи (развитие медицинского образования и разработка технологий медицинского назначения) разделяются. Медицинский институт вуза из состояния университетского гринфилда переходит в текущую деятельности и планирует комплекс мероприятий по:

- (а) обеспечению регионального здравоохранения медицинскими кадрами;
- (б) борьба за качество медицинского образования и подготовка лидеров медицинской отрасли Кузбасса.

Технологический трек в направлении медицины в предстоящем периоде составляет основу стратегической цели КемГУ по достижению технологического лидерства – в основном за счёт реализации стратегического технологического проекта «Биоинженерия сердца и крупных сосудов».

2. Стратегические цели **«Кадры для цифровой экономики: развитие IT-образования в КемГУ»** и **«От стартапа до IPO: экосистема подготовки технологических предпринимателей»** прямо соответствует региональному запросу на кадры с компетенциями, востребованными в формирующейся в регионе несырьевой высокотехнологической экономики. Кемеровский государственный университет в данных направлениях – флагман системы высшего образования Кузбасса. На предстоящий период он намерен выстроить вокруг себя развитую

экосистему технологического предпринимательства, в т.ч. в такой интенсивно развивающейся в Кузбассе отрасли как IT-технологии. В этой части амбиции университета не просто совпадают с региональной повесткой, но и отчасти уже поддержаны инфраструктурно. В проекте «Школы-21», строительство которой начато в г. Кемерово КемГУ является координирующей организацией и поставщиком преподавательских кадров. В направлении предпринимательства также университет получает поддержку со стороны руководства региона. Университетские стартапы и бизнес-инкубатор КемГУ появятся в 2026 году на площадке «Квартала инноваций в Кемерове».

3. В рамках стратегической цели **«КемГУ – центр нового инженерного образования»** университет разрабатывает обновленную модель подготовки инженеров-лидеров на основе мультикомпетентностного подхода для развивающихся высокотехнологичных отраслей экономики Кузбасса, в т.ч. медицинской инженерии и экоинжиниринга. К 2035 году модель инженерного образования КемГУ будет положена в основу создания «Кузбасской высшей инженерной школы», проект которой предусмотрен в стратегии научно-технологического развития Кузбасса. В основе стратегии университета в направлении развития инженерного образования лежит модель экосистемы сетевых партнерств с ведущими инженерными вузами и организациями реального сектора экономики, реализация совместных образовательных программ и технологических проектов.

4. В направлении достижения стратегической цели **«Модель педагогического образования КемГУ»** Кемеровский государственный университет включается в качестве ключевого центра компетенций и методологического центра в реализацию амбициозного регионального проекта «Кузбасская педагогическая долина», предусматривающего формирования кластера бесшовного педагогического образования по модели «колледж-вуз». Для решения острой в регионе проблемы дефицита педагогических кадров в системе общего и среднего профессионального образования Кузбасса усилиями КемГУ и его партнеров в регионе появится эффективная система подготовки педагогов, их социализации и закрепления в профессии, непрерывного профессионального роста и развития.

5. Уникальный опыт КемГУ и Кузбасса в целом положен в основу стратегической цели **«Экосистема подготовки региональных лидеров»**. В данном направлении предусмотрен ряд проектов образовательной, просветительской и социальной направленности, включая уникальную магистерскую программу «Региональная и финансовая стратегия» для подготовки руководителей организаций госсектора и муниципального секторов; программу профессиональной переподготовки «СВОи Герои. КуЗбасс», предусматривающую ускоренное обучение участников и ветеранов СВО на программах подготовки управленческих кадров; проект «Корпоративный университет Кузбасса», предусматривающий портфель программ ДПО для руководящего состава Правительства Кузбасса.

6. Стратегическая цель **«Университет технологий: экосистема прикладных исследований и разработок»** предусматривает масштабный перечень групп мероприятия и проектов институциональных изменений по перенастройке процессов управления в секторе исследований

и разработок КемГУ, необходимых связи с его ставкой на достижение технологического лидерства. Спланирован ряд изменений и новых решений, которые должны обеспечить:

- (а) рост количества уровня проработки (с т.з. УГТ) проектов технологических разработок под заказ из отраслей экономики и социальной сферы Кузбасса;
- (б) соответственно, рост доходов вуза от НИОКР;
- (в) рост количества создаваемых коммерциализируемых ОИС и доходов от их коммерциализации.

Стратегические цели КемГУ в направлении достижения технологического лидерства см. в разделе V настоящей Программы развития.

Кемеровский государственный университет обладает значительным потенциалом для расширения и модернизации клинической базы за счет углубленного сотрудничества с медицинскими организациями Кузбасса. Согласно исследованиям, эффективная интеграция академического образования и практического здравоохранения повышает качество подготовки специалистов на 25–40%. Для достижения этой цели КемГУ может реализовать следующие стратегические инициативы:

1. Создание сетевых клинических кафедр на базе КемГУ и ведущих лечебно-профилактических учреждений региона

Партнерство с крупными больницами и поликлиниками позволит организовать профильные кафедры, где студенты смогут обучаться под руководством практикующих врачей. Подобный подход, успешно внедренный в ряде российских медицинских вузов, способствует ранней профессионализации и снижению дефицита кадров в первичном звене здравоохранения.

2. Развитие симуляционного обучения и телемедицинских технологий

Совместно с Министерством здравоохранения Кузбасса КемГУ может внедрить современные симуляционные центры, оснащенные VR-тренажерами и цифровыми диагностическими комплексами. Исследования подтверждают, что использование виртуальных клинических сценариев улучшает навыки принятия решений у студентов на 35%.

Реализация данных мер позволит КемГУ не только укрепить клиническую базу, но и стать ключевым поставщиком кадров для системы здравоохранения Кузбасса. Это соответствует стратегии Минобрнауки РФ по развитию практико-ориентированного образования и повышению конкурентоспособности российских медицинских вузов.

Кемеровский государственный университет в настоящее время рассматривает возможность реализации проекта по созданию «Университетской клиники ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет» на бульваре Строителей». В рамках данного проекта заключен договор от 15.10.2024 № 1618/2024/223 между КемГУ и ООО ПИ «Кузбассгорпроект», в результате которого был подготовлен эскизный проект клиники (Данный договор исполнен сторонами в полном объеме (копии акта выполненных и принятых работ, платежных поручений прилагаются).

В 2025 году Кемеровский государственный университет активизирует работу по заключению стратегического соглашения с Министерством здравоохранения Кузбасса, направленного на оптимизацию трудоустройства выпускников медицинских специальностей в учреждениях здравоохранения региона. Данная инициатива соответствует глобальным трендам в области

образования и здравоохранения, где ключевым фактором развития становится интеграция академической подготовки с практическими потребностями системы здравоохранения.

Сотрудничество предполагает детальный анализ кадрового дефицита в медицинских организациях Кузбасса с последующей адаптацией образовательных программ под актуальные запросы отрасли. Согласно исследованиям, регионы, внедряющие подобные модели взаимодействия, демонстрируют рост эффективности распределения молодых специалистов на 20–30%.

КемГУ фокусируется на усилении практико-ориентированного обучения, включая расширение клинической базы для студентов и внедрение программ наставничества совместно с ведущими медицинскими учреждениями. Это позволит не только повысить уровень подготовки выпускников, но и обеспечить их плавную интеграцию в профессиональную среду, снизив период адаптации.

Реализация соглашения будет способствовать формированию устойчивой системы воспроизводства медицинских кадров в Кузбассе, что соответствует целям национального проекта «Здравоохранение» в части обеспечения регионов квалифицированными специалистами. В долгосрочной перспективе это повысит доступность и качество медицинской помощи для населения, а также укрепит научно-практический потенциал области.

На сегодняшний день в Кемеровском государственном университете создан Центр карьеры и компетенций, осуществляющий мониторинг профессиональной деятельности выпускников по всем направлениям подготовки, включая медицинские специальности. Мониторинг включает ежегодные опросы, взаимодействие с работодателями и анализ открытых данных. Центр отслеживает трудоустройство, карьерный рост и достижения выпускников, систематизирует и публикует полученные данные в ежегодных отчетах, а также размещает информацию на официальном сайте университета, обеспечивая доступ к ней для всех заинтересованных сторон. Особое внимание уделяется заключению целевых договоров с медицинскими организациями, что способствует трудоустройству выпускников и укреплению кадрового потенциала регионального здравоохранения.

3.2. Стратегическая цель №1 - КемГУ - центр медицинского образования Кузбасса

3.2.1. Описание содержания стратегической цели развития университета

Стратегическая цель "КемГУ-центр медицинского образования Кузбасса" предполагает комплексное развитие на горизонте 2030 г. и в плановом периоде до 2036 г. медицинского института КемГУ созданного в рамках реализации вузом одноимённого стратегического проекта Программы развития в предшествующем периоде (2022-2024 гг.). Речь идет об амбиции Кемеровского государственного университета **развить на своей площадке региональный центр превосходства по медицинскому образованию** до состояния в котором университет сможет полноценно **отвечать на региональный кадровый запрос и задавать высокие стандарты качества подготовки выпускников** – лидеров отрасли.

Состояние системы здравоохранения Кузбасса в настоящее время характеризуется наличием острого дефицита медицинских кадров в лечебных учреждениях региона. По состоянию на 2024

год кадровый запрос на специалистов с высшим медицинским образованием составляет 1500 чел., причем с учетом трудовой миграции и убыли врачей предпенсионного возраста на пенсию быстро компенсировать кадровый дефицит в регионе не представляется возможным.

При достаточном объеме выпуска имеющегося в регионе университета, подведомственного Минздрава России (КемГМУ) кадровый дефицит в региональной системе здравоохранения является хроническим. По данным федерального инцидента-13, запущенного Минздравом России и посвященного трудоустройству выпускников медицинских ВУЗов России, в Кемеровской области наблюдается равновесие в движении медицинских кадров: в 2023 году в отрасль прибыло 949 врачей, тогда как убыло 996 человек, отрицательное сальдо составило 49 человек.

Исходящая динамика характерна и для потока пациентов, заинтересованных в получении качественного медицинского обслуживания с возмещением затрат, которые выбирают лечебные учреждения соседних с Кузбассом и столичных регионов РФ. Таким образом, в текущем состоянии региональная система здравоохранения испытывает не просто кадровый голод. Речь необходимо вести о системном кризисе, для выхода из которого в т.ч. необходима новая модель подготовки медицинских кадров.

В указанных условиях кадрового кризиса инициативы региона в направлении институционального развития здравоохранения - такие как создание сети поликлиник нового поколения, стартовавшие в предшествующем периоде (2022 – 2024 гг.), ставят перед вузами Кузбасса качественно новую задачу: подготовка для создаваемых медицинских учреждений нового типа квалифицированного персонала, обладающего развитыми цифровыми, управленческими, техническими и прочими надпредметными компетенциями. Поскольку в действующей парадигме решение данной задачи невозможно, очевиден запрос на качественно новые образовательные продукты, форматы, модели, что и намерен реализовать КемГУ в рамках настоящей Программы развития медицинского образования.

Университет не ставит себе задачи массовой подготовки медицинских кадров под текущий запрос регионального Минздрава, фокусируется на подготовке:

- высококвалифицированных специалистов на программах уровня ординатуры, аспирантуры;
- управленческого персонала для медицинских учреждений нового поколения;
- научных, научно-технологических кадров и технологических предпринимателей для медицинской отрасли.

Отдельную значимость имеет ставка КемГУ на экспорт медицинского образования, за счет чего формируется сообщество амбассадоров КемГУ и Кузбасса в ряде дружественных государств пространства СНГ, Южной и Юго-Восточной Азии.

Стратегическая цель развития медицинского образования в КемГУ состоит в реализации передовой компетентностной модели медицинского образования, обеспечивающей подготовку конкурентоспособных медицинских кадров - лидеров регионального здравоохранения на основе

сочетания образовательной, научной и инновационной деятельности в критических для региона областях медицины и медицинских технологий.

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

По совокупности решаемых в рамках настоящей Программы задач, реализуемого плана мероприятий и достигаемых целевых значений количественных показателей к 2036 году состояние КемГУ как центра медицинского образования Кузбасса будет характеризоваться следующими параметрами:

- году контингент студентов (специалитет, ординатура), обучающихся по очной форме обучения, составит не менее 2620 чел.;
- доля иностранных студентов составит не менее 65%;
- будет внедрено не менее 30 инновационных образовательных программ;
- университет входит в ТОП-300 рейтинга университетов QS ЕЕСА;
- наличие международной аккредитации WFME/AMSE;
- количество обучающихся в КемГУ по программам ординатуры достигнет 400 чел.;
- медицинский институт КемГУ выйдет на рабочую мощность и полный цикл подготовки (6+2 года) врачей по специальностям 31.05.01 «Лечебное дело»; 1800 чел., 30.05.01 «Медицинская биохимия»: 120 человек, 31.05.03 «Стоматология»: 300 человек; бакалавров (медицинских техников): 80 чел.;
- совместно с Министерством Здравоохранения Кузбасса и КемГМУ будет устранен кадровый дефицит медицинских кадров в Кузбассе;
- будет реализовано не менее 5 исследовательских мега-проектов с привлечением ведущих ученых;
- доля доходов от НИОКР Медицинского института КемГУ составит не менее 30% от приносящей доход деятельности;
- в региональные систему здравоохранения внедрено не менее 10 новых технологий здоровьесбережения, влияющих на показатели смертности и продолжительности и качества жизни населения;
- сформирована разветвленная по муниципальным образованиям региона система предоставления сервисов для населения в области информирования и пропаганды идеологии ЗОЖ;
- реализовано не менее 5 социальных программ и проектов с правительством Кемеровской области - Кузбасса области на уровне регионального проекта.

3.2.3. Описание стратегии достижения стратегической цели развития университета

Миссия КемГУ в направлении медицинского образования

Кемеровский государственный университет готовит лидеров медицинской отрасли Кузбасса и разрабатывает новые медицинские технологии в интересах развития системы здравоохранения

Кузбасса, повышения продолжительности и качества жизни кузбассовцев с учетом международных стандартов и актуальных запросов.

Ключевые задачи стратегии развития медицинского образования в КемГУ:

- наращивание компетенций, необходимых для развития наукоемких направлений в практической медицине региона;
- разработка и трансфер в практическую медицину технологических инноваций, в т.ч. по ключевым направлениям развития биомедицинского кластера Кузбасса;
- решение задач обеспечения кадрами проектируемых Правительством Кузбасса новых медицинских объектов, в т.ч. сети поликлиник нового поколения и центров комплексной реабилитации участников СВО (университет рассчитывает к 2028 году закрыть потребности указанных медицинских объектов в регионе в высококвалифицированных врачах и управленческих кадрах);
- создание на «стыке» образовательных программ, реализуемых в КемГУ (медицинских, инженерных, пищевых, психологических, педагогических) новых профессиональных компетенций, призванных повысить подготовки качество врачей.

Ограничения, вызовы и преимущества КемГУ в направлении развития медицинского образования

Вызовом для КемГУ является наличие в регионе университета, подведомственного Минздраву России - Кемеровского государственного медицинского университета с исторически сложившейся миссией массовой подготовки медицинских кадров для региональной системы здравоохранения. При наличии специализированного медицинского вуза в Кузбассе, ставка КемГУ на развитие медицинского образования на базе многопрофильного университета состоит в подготовке медицинских кадров высокого уровня квалификации, обладающих надпрофессиональными и метапредметными компетенциями. Критическая масса качественных медицинских кадров в регионе должна обеспечить переход системы здравоохранения Кузбасса на новый уровень и способствовать преломлению негативных трендов на отток человеческого капитала из региона.

Характерен для университета также кадровый дефицит НПР в направлениях медицинского образования, что предопределяет ставку университета на внешний найм со всеми вытекающими рисками.

Ключевые **преимущества КемГУ** в направлении развития медицинского образования заключается в:

- многопрофильности университета с сохранением ряда исследовательских и научно-технологических компетенций в направлениях наук о материалах, в т.ч. физико-химического направления; наук о живых системах, включая генетику и физиологию человека; наук о человеке (психологию и патопсихологию); ИТ-технологий, в т.ч. технологий искусственного интеллекта;

- наличии качественной учебно-научной инфраструктуры и материально-технических средств высоко класса для реализации конкурентноспособных программ медицинского образования;
- наличии стратегических партнерств, в т.ч. апробированных при реализации совместных проектов в рамках Программы "Приоритет 2030" с имеющимися в Кузбассе и других регионах РФ клиническими, научными и научно-образовательными партнерами (см. "Проекты/партнеры/консорциумы»).

Отмеченные преимущества создают основу для развития в КемГУ качественного конкурентоспособного медицинского образования с опорой на научно-технические заделы высшего уровня и дают возможность подготовки не только кадров для клинической медицины, но также востребованных специалистов в направлениях медицинской инженерии, исследователей и разработчиков технологий медицинского назначения, технологических предпринимателей в соответствующих областях инновационной экономики.

Кемеровский государственный университет в рамках реализации стратегии развития медицинского образования **внедряет уникальные** междисциплинарные магистерские программы, интегрирующие медицинские науки и биоинженерию в соответствии с приоритетами научно-технологического развития Российской Федерации "Здоровьесберегающие технологии" и "Цифровая медицина".

В настоящее время в КемГУ реализуются программы магистратуры:

- 02.04.03 Информационные системы искусственного интеллекта,
- 03.04.02 Компьютерное моделирование материалов и процессов,
- 04.04.01 Физическая химия и материаловедение,
- 15.04.06 Мехатроника и робототехника (Цифровые двойники роботизированных производств),

а также специальности

- 30.05.01 Медицинская биохимия,
- 31.05.01 Лечебное дело.

В рамках обновленной образовательной парадигмы университетом разработаны и лицензированы следующие перспективные направления подготовки:

1. 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии» (уровень бакалавриата)
2. 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии» (уровень магистратуры)

Разработанные программы соответствуют международным стандартам подготовки специалистов в области биомедицинской инженерии и создают фундамент для дальнейшего развития научно-технологического потенциала региона.

В интересах верификации вклада КемГУ в обеспечение кадрами регионального здравоохранения университет действует в рамках Соглашения с Министерством здравоохранения Кузбасса, реагируя таким образом на запрос, выявляемый на основе ежегодного анализа кадрового дефицита в медицинских организациях Кузбасса КемГУ. В Кемеровском государственном

университете создан Центр карьеры и компетенций, осуществляющий мониторинг профессиональной деятельности выпускников по всем направлениям подготовки, включая медицинские специальности. Мониторинг включает ежегодные опросы, взаимодействие с работодателями и анализ открытых данных. Центр отслеживает трудоустройство, карьерный рост и достижения выпускников, систематизирует и публикует полученные данные в ежегодных отчетах, а также размещает информацию на официальном сайте университета, обеспечивая доступ к ней для всех заинтересованных сторон. Особое внимание уделяется заключению целевых договоров с медицинскими организациями, что способствует трудоустройству выпускников и укреплению кадрового потенциала регионального здравоохранения.

3.3. Стратегическая цель №2 - Кадры для цифровой экономики: развитие IT-образования в КемГУ

3.3.1. Описание содержания стратегической цели развития университета

Текущее состояние и проблемы развития IT-образования в Кузбассе и КемГУ

1. Дефицит IT-индустрии как среды для профессионального роста. В Кузбассе наблюдается недостаток IT-компаний, готовых предоставить студентам качественные стажировки и практики. Без достаточного числа работодателей, вовлеченных в образовательный процесс, студенты либо остаются без практического опыта, либо вынуждены искать возможности в других регионах, что усугубляет кадровый отток.

2. Отсутствие технологических флагманов. Ограниченные карьерные перспективы вынуждают молодых IT-специалистов покидать регион в поисках более привлекательных возможностей. В Кемерове отсутствуют крупные технологические компании вроде Сбера, Яндекса, Озона, ВК, Тинькова и МТС, что значительно сокращает выбор работодателей и сложных, масштабных задач.

3. Фрагментированное обучение. В текущем состоянии IT-образование в КемГУ ориентировано на подготовку программистов, но не зрелых разработчиков, способных вести проекты от идеи до внедрения. Студенты осваивают кодирование и работу с технологиями, но не получают навыков проектного мышления, продуктового управления и бизнес-компетенций. В результате выпускники умеют писать код, но не способны создавать полнофункциональные решения, запускать стартапы или эффективно работать в многозадачной среде. Отсутствие подготовки в области продаж, коммуникации и стратегического мышления дополнительно ограничивает их конкурентоспособность на рынке.

4. Залежи талантов. В среде обучающихся школ Кузбасса объективно большое количество талантов, которые, однако, рано самоопределяются на выезд за пределы региона по окончании школы. Для IT-направления высшего образования это значительный сегмент высокоуровневых абитуриентов, которых недополучают кузбасские вузы. КемГУ разрабатывает стратегию раннего вовлечения школьников в университетскую повестку, в т.ч. через инструменты "Предуниверсария" и Дома научных коллабораций им. П.Чихачева".

5. Дипломные проекты = реальные разработки. Дипломные проекты обучающихся КемГУ на IT-направлениях максимально приближены к аутсорс-проектам в реальной индустрии, что позволяет студентам получить опыт работы с актуальными инструментами и методологиями. Для повышения качества и соответствия требованиям отрасли в работу над дипломами вовлекаются внешние специалисты, которые проводят ревью отдельных частей студенческих разработок. Это не только повышает уровень подготовки студентов, но и помогает вузам внедрять инновации и улучшать свою внутреннюю цифровую инфраструктуру.

Цель КемГУ в области IT-образования:

К 2036 году стать ведущим региональным центром подготовки IT-специалистов, обеспечивающим 70% потребности Кузбасса в высококвалифицированных кадрах для цифровой экономики. Достичь этого через внедрение инновационных образовательных программ, развитие партнерства с IT-индустрией и создание условий для коммерциализации студенческих проектов, чтобы не менее 50% выпускников IT-направлений оставались работать в регионе, способствуя его цифровой трансформации.

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

Элементы целевой модели КемГУ как центра IT-образования

- 1. Инновационная образовательная среда:** внедрение гибких образовательных программ, адаптированных под быстро меняющиеся требования рынка. Использование современных технологий (ИИ, виртуальные лаборатории, геймификация) для повышения качества обучения.
- 2. Акцент на проектное обучение:** студенты решают реальные задачи бизнеса и госструктур. Экологичная атмосфера с поддержанием психологической устойчивости. Образовательное направление – совместный проект студентов и преподавателей в рамках фреймворка высшего образования.
- 3. Сильное сообщество:** создание активного сообщества (выпускники, работодатели, преподаватели, студенты) для обмена опытом, разработки методических рекомендаций и совершенствования образовательных процессов.
- 4. Практико-ориентированный подход:** обеспечение студентов IT-направлений практиками и стажировками в реальных проектах или компаниях (включая IT-компании за пределами региона); коммерциализация студенческих проектов через стартапы или внедрение в бизнес-процессы.
- 5. Связь с регионом:** удержание выпускников IT-направлений в регионе для работы над цифровой трансформацией Кузбасса; разработка IT-решений для местных предприятий и

госструктур, что повышает привлекательность региона для молодых специалистов.

6. **Развитие компетенций НПР:** сертификация преподавателей флагманами цифровых и управленческих компетенций (Сколково, Сбер, Яндекс, ВК, Мосбиржа); постоянное обновление знаний преподавателей через участие в программах повышения квалификации и обмен опытом с индустрией.

Ключевые показатели реализации Стратегии развития ИТ-образования в КемГУ.

1. 70% покрытия кадровых потребностей региона. К 2036 году выпускники КемГУ должны составлять основу ИТ-специалистов в Кузбассе.
2. 50% удержания выпускников в регионе. Половина выпускников ИТ-направлений должна оставаться работать в Кузбассе, снижая отток кадров.
3. 30% коммерциализированных студенческих проектов. Не менее трети дипломных или курсовых работ должны быть доведены до стадии внедрения в промышленную эксплуатацию или стартапа.
4. 100% охвата студентов практиками и стажировками. Каждый студент ИТ-направлений должен пройти практику в реальных проектах или компаниях.
5. 30% дипломных работ имеют социальную значимость. Каждый третий дипломный проект должен быть направлен на решение социальных задач региона (например, цифровизация здравоохранения, образования, экологического мониторинга).
6. 25% работ улучшают цифровое обеспечение образовательных технологий для ИТ-направлений вуза. Четверть студенческих проектов должна быть ориентирована на создание или модернизацию цифровых инструментов для учебного процесса (например, платформы для дистанционного обучения, ИИ-ассистенты для студентов).
7. Медианная оценка удовлетворенности студентов учебным процессом — 7.5/10. Регулярный сбор обратной связи от студентов и внедрение улучшений на основе их запросов для повышения качества образования.
8. 90% штатных преподавателей имеют сертификацию от флагманов цифровых и управленческих компетенций (Сколково, Сбер, Яндекс, ВК, Мосбиржа). Преподаватели должны регулярно проходить обучение и сертификацию у ведущих ИТ-компаний и образовательных центров, чтобы оставаться в тренде современных технологий и методик преподавания.
9. 15% студентов участвуют в международных ИТ-конференциях, хакатонах или конкурсах. Поддержка участия студентов в международных мероприятиях для повышения их конкурентоспособности на глобальном рынке.

10. 50% образовательных программ IT-направлений обновляются ежегодно с учетом требований рынка. Постоянная актуализация учебных планов и программ, чтобы соответствовать быстро меняющимся технологическим трендам.
11. Создание 5 новых IT-лабораторий или центров компетенций к 2036 году совместно с работодателями. Развитие инфраструктуры для исследований и разработок, чтобы студенты и преподаватели могли работать с современным оборудованием и технологиями.
12. Создание активного сообщества от 10 000 человек к 2036 г. Создание активного сообщества, объединяющего выпускников, работодателей, преподавателей и студентов, для обмена цифровыми компетенциями, переопыления по актуальным тематикам, разработки образовательных программных **продуктов**, методических рекомендаций, совершенствования фонда оценочных материалов, а также создания «радаров компетенций» - системы мониторинга и прогнозирования востребованных навыков на рынке труда. Это сообщество станет платформой для регулярного взаимодействия через онлайн-мероприятия, хакатоны, форумы и рабочие группы, что позволит не только улучшить качество образования, но и укрепить связи между вузом, индустрией и выпускниками, способствуя цифровой трансформации региона.

3.3.3. Описание стратегии достижения стратегической цели развития университета

Миссия КемГУ в направлении IT-образования

КемГУ создает экологичную среду для раскрытия потенциала каждого студента, готовя высококвалифицированных IT-специалистов, способных решать реальные задачи региона и страны. Мы объединяем академические знания, практический опыт и инновационные технологии, чтобы наши выпускники могли не только адаптироваться к изменениям в цифровой экономике, но и становиться драйверами этих изменений. Наша цель - выявлять таланты, развивать их сильные стороны и обеспечивать условия для профессионального роста, чтобы каждый студент мог внести вклад в развитие Кузбасса и России.

Ключевые акценты.

1. **Раскрытие потенциала.** Мы помогаем студентам найти свои сильные стороны и развивать их через проекты, стажировки и сотрудничество с индустрией.
2. **Практическая направленность.** Образование в КемГУ ориентировано на реальные задачи, стоящие перед регионом и страной.
3. **Инновации и адаптация.** Мы используем современные технологии и гибкие образовательные подходы, чтобы подготовить специалистов, готовых к вызовам будущего.
4. **Вклад в развитие региона.** Наши выпускники становятся не только профессионалами, но и активными участниками цифровой трансформации Кузбасса.

Задачи Стратегии развития IT-образования КемГУ.

1. Модернизация образовательной экосистемы.

2. Создание сильного IT-сообщества.
3. Развитие практико-ориентированного обучения.
4. Укрепление связей с регионом и снижение оттока кадров.
5. Поддержка преподавателей и повышение их квалификации.

План ключевых мероприятий (дорожная карта на период 2025-2036 гг.) реализации Стратегии развития медицинского образования КемГУ.

1. 2025–2026: Сертификация преподавателей и запуск платформы IT-сообщества.

- организация программ повышения квалификации для преподавателей с участием ведущих компаний (Сколково, Сбер, Яндекс, и т. п.);
- создание онлайн-платформы для взаимодействия выпускников, работодателей, преподавателей и студентов;
- проведение первого ежегодного IT-форума с участием ключевых игроков индустрии.

2. 2026–2027: Внедрение системы психологической поддержки и талант-менеджмента.

- запуск программ психологической устойчивости для студентов (курсы по управлению стрессом, борьбе с выгоранием);
- создание системы выявления и поддержки талантливых студентов через менторство и индивидуальные образовательные треки.

3. 2027–2028: Внедрение «радара компетенций» и механизмов анализа обратной связи.

- разработка и запуск системы мониторинга востребованных навыков на рынке труда;
- внедрение платформы для сбора и анализа обратной связи от студентов, выпускников и работодателей;
- публикация первого ежегодного отчета о трендах в IT-индустрии и качестве образовательных программ.

4. 2028–2029: Создание IT-акселератора.

- регистрация бренда Kemsu.Tech, который будет ассоциироваться с инновациями, качественным IT-образованием и цифровой трансформацией региона;
- запуск акселерационной программы для поддержки студенческих стартапов;
- проведение первого хакатона с участием региональных компаний и инвесторов.

5. 2029–2030: Открытие первой IT-лаборатории.

- создание современной лаборатории для исследований и разработок в области ИИ, больших данных и кибербезопасности;
- оснащение лаборатории оборудованием и программным обеспечением последнего поколения.

6. 2030–2031: Внедрение гибридных форматов обучения

- запуск виртуальных лабораторий и ИИ-ассистентов для персонализированного обучения;
- переход 50% образовательных программ на гибридный формат (онлайн + офлайн).

7. 2031–2032: Разработка цифровых решений для региона.

- запуск студенческих проектов, направленных на цифровизацию угольной отрасли, здравоохранения и образования в Кузбассе;
- внедрение первых пилотных решений в сотрудничестве с местными предприятиями.

8. 2032–2033: Создание центра компетенций.

- открытие центра для подготовки специалистов в области анализа данных и машинного обучения;
- проведение серии мастер-классов и воркшопов с участием международных экспертов.

9. 2033–2034: Расширение IT-инфраструктуры

- создание еще двух IT-лабораторий для работы с IoT и блокчейн-технологиями;
- модернизация компьютерных классов и серверных мощностей университета.

10. 2034–2036: Подведение итогов и масштабирование

- проведение масштабного исследования эффективности образовательных программ и их влияния на регион;
- масштабирование успешных практик на другие вузы и регионы России.

3.4. Стратегическая цель №3 - КемГУ - центр нового инженерного образования

3.4.1. Описание содержания стратегической цели развития университета

Стратегия развития инженерного образования Кемеровского государственного университета направлена на подготовку высококвалифицированных инженерных кадров для развивающихся высокотехнологичных отраслей экономики Кузбасса, в т.ч. медицинской инженерии, на которую КемГУ делает ставку в направлении достижения технологического лидерства в рамках настоящей Программы развития.

Развитие инженерного образования представляет собой отдельную стратегическую цель университета и соответствует приоритетам научно-технологического развития Кузбасса в части создания и развития в регионе сильной школы инженерной подготовки (предусмотрено Стратегией научно-технологического развития Кузбасса до 2035 года). Кемеровский государственный университет берет на себя роль лидера регионального ландшафта инженерного образования, ориентированного на технологический прорыв и развитие несырьевой экономики региона.

В основе стратегии университета в направлении развития инженерного образования лежит модель экосистемы сетевых партнерств с ведущими инженерными вузами и организациями

реального сектора экономики, реализация совместных образовательных программ и технологических проектов. Партнёрства с ведущими компаниями региона будут обеспечивать студентов реальными практиками и стажировками, а также позволят интегрировать производственные задачи в образовательный процесс, что откроет студентам новые возможности в ведущих отраслях, таких как энергетика, машиностроение, металлургия, а также в развивающихся областях – в медицинской инженерии и биотехнологиях.

Кузбасс — один из крупнейших индустриальных регионов России, с развитым горным, энергетическим и металлургическим комплексом. Однако на сегодняшний день наблюдается дефицит высококвалифицированных инженерных кадров, что оказывает влияние на развитие многих отраслей. Проблема заключается в нехватке специалистов в области высоких технологий и инноваций, что сдерживает технологическое развитие региона.

КемГУ, как крупнейший многопрофильный вуз, активно развивает инженерные направления подготовки, обеспечивая потребности как в научных кадрах, так и в профессиональных инженерных специалистах для промышленности. В частности, университете реализуются программы, направленные на подготовку специалистов в области робототехники, автоматизации производства, машиностроения и биотехнических систем. Реализуется более 10 образовательных программ по подготовке инженерных кадров.

Вызовы и риски в направлении развития инженерного образования

Основным вызовом является необходимость интеграции высоких технологий и новых подходов в образовательный процесс, что требует постоянного обновления учебных программ и оборудования. Также существует риск недостаточной заинтересованности абитуриентов в инженерных профессиях, что требует активной профориентационной работы. Несмотря на значительные усилия в налаживании связей с промышленными предприятиями, существует риск, что связь между образовательным процессом и реальными потребностями рынка труда будет оставаться недостаточно сильной. Это может привести к тому, что студенты будут обучаться по программам, которые не полностью отражают требования работодателей, что снизит практическую ценность их образования и увеличит сложность трудоустройства выпускников. В настоящее время существует высокий спрос на инженерные кадры, особенно в таких областях как цифровизация и автоматизация, возможны изменения в требованиях к квалификации специалистов в зависимости от технологических изменений. Вызовом является нахождение на территории Кузбасса и города Кемерово конкурентов в подготовке инженерных кадров – КузГТУ, СибГИУ, КузГАУ.

Прежде всего, КемГУ имеет следующие **преимущества**:

1. Многопрофильность университета и наличие сильных научных и технологических компетенций в таких областях, как инженерия, физика, химия и информационные технологии.
2. Кемеровский государственный университет является одним из ведущих образовательных учреждений в Кузбассе с более чем полувековой историей, что дает университету солидную

репутацию и устойчивые связи с промышленными и образовательными структурами региона.

3. Развитие инновационной инфраструктуры и материально-технической базы, что позволяет проводить подготовку на современном уровне.
4. Стратегическое партнерство с промышленными предприятиями региона, что позволяет максимально адаптировать образовательные программы к текущим потребностям рынка труда.

Стратегия развития инженерного образования в КемГУ является комплексным и амбициозным планом, направленным на создание инновационного образовательного центра в области инженерных наук. В основе стратегии лежат модернизация образовательных программ, развитие научных исследований и практической подготовки студентов, активное взаимодействие с промышленностью и международными партнерами, а также создание новых образовательных возможностей для студентов. В результате реализации стратегии университет сможет стать одним из лидеров инженерного образования в России и внести значительный вклад в развитие индустриального роста региона.

Цель стратегии развития инженерного образования

Реализация компетентностной модели инженерного образования в сетевом формате с индустрией, обеспечивающая подготовку специалистов, обладающих знаниями и навыками для решения сложных технологических задач и разработки новых высокотехнологичных продуктов.

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

Целевая модель КемГУ как центра инженерного образования предполагает создание научно-образовательных кластеров, которые будут служить основой для интеграции образования, науки и промышленности. Эти кластеры станут центрами притяжения для студентов, преподавателей и исследователей, где инновационные идеи будут сочетаться с реальными потребностями экономики региона. В рамках этих кластеров будет реализована междисциплинарная деятельность, охватывающая важнейшие области инженерного знания, такие как автоматизация и машиностроение, устойчивое производство, цифровые технологии, биомедицинская инженерия и технологии для агропромышленного комплекса.

Каждый кластер будет ориентирован на конкретную отрасль или технологическую задачу, что позволит создать практико-ориентированную образовательную среду, способствующую подготовке специалистов, готовых работать в условиях быстро меняющегося технологического ландшафта. В кластерах будут проводиться исследовательские работы, направленные на решение актуальных задач отраслей, а также запускаться образовательные проекты, в рамках которых студенты будут обучаться через реальные разработки, стартапы и инновационные решения.

Ключевым аспектом этих кластеров станет партнёрство с промышленными предприятиями и государственными структурами, что обеспечит синергию между научно-исследовательской и

практической деятельностью, создавая цикл непрерывного инновационного развития. Такие партнерства позволят организовать стажировки и полевые исследования, а также реализовать совместные проекты, направленные на решение реальных проблем индустрии.

Кроме того, в кластерах будут разрабатываться междисциплинарные образовательные программы, которые интегрируют инженерные знания с предпринимательскими, экономическими и социальными аспектами. Это позволит студентам развить не только технические компетенции, но и способность к управлению инновациями и решению сложных многозадачных проблем, которые часто возникают на стыке разных отраслей.

Цель создания научно-образовательных кластеров – это формирование инновационной экосистемы, которая будет способствовать развитию человеческого капитала, улучшению конкурентоспособности региона и подготовке высококвалифицированных специалистов, готовых к решению сложных задач и внедрению передовых технологий в производство. КемГУ, как центр инженерного образования, стремится занять лидирующие позиции в области инновационного обучения и прикладных исследований, играя ключевую роль в социально-экономическом развитии региона.

Основа целевой модели – формат, с акцентом на развитие сетевых образовательных программ с индустриальными партнерами, направлен на создание взаимовыгодных партнерств, которые помогают вузу адаптировать свои образовательные программы под потребности экономики региона и страны в целом.

Ключевые показатели реализации стратегии развития инженерного образования в КемГУ:

К 2035 году количество студентов, обучающихся на инженерных программах, должно увеличиться на 25%.

1. Реализация не менее 5 крупных сетевых образовательных проектов с ведущими предприятиями региона и РФ.
2. Обновление и внедрение новых образовательных программ по ключевым направлениям инженерии, включая медицинскую инженерию, робототехнику, нанотехнологии, цифровые технологии. В течение 3 лет должно быть обновлено не менее 70% образовательных программ.
3. Создание минимум 5 новых научно-образовательных кластеров в течение 5 лет, ориентированных на ключевые технологические и инженерные направления.
4. Осуществление 50% всех научных проектов на базе совместных инициатив с промышленными предприятиями в течение 5 лет.
5. Развитие партнерств с ведущими отраслевыми компаниями, с целью создания практических учебных центров и лабораторий, ориентированных на реальный сектор экономики.
6. Создание и поддержание программ карьерного роста и партнёрств с ведущими работодателями, что будет обеспечивать выпускникам успешное трудоустройство и высокий уровень востребованности на рынке труда.

7. Реализация минимум 5 крупных инновационных проектов совместно с предприятиями региона, что будет способствовать развитию ключевых отраслей и созданию новых рабочих мест.

3.4.3. Описание стратегии достижения стратегической цели развития университета

Миссия КемГУ в направлении инженерного образования

Миссия КемГУ в направлении инженерного образования заключается в подготовке лидеров инженерной отрасли, которые будут способствовать развитию высокотехнологичных и конкурентоспособных отраслей экономики Кузбасса, а также внедрению инновационных решений в промышленность.

Задачи стратегии развития инженерного образования:

- развитие программ подготовки инженеров в области цифровых технологий, экологии и возобновляемых источников энергии;
- внедрение инновационных методов обучения, включая проекты с участием промышленных партнеров и совместные исследования;
- одним из ключевых аспектов стратегии является развитие сетевых образовательных программ с промышленными партнерами, что позволяет интегрировать практические знания и опыт в образовательный процесс. Сетевые образовательные программы с индустрией дают студентам уникальные возможности для практики на ведущих предприятиях региона и за его пределами, а также обеспечивают прямую связь между научными разработками и реальными потребностями промышленности;
- Укрепление сетевого взаимодействия с предприятиями и научными организациями для подготовки специалистов, готовых работать в условиях цифровой трансформации;

КемГУ активно развивает **партнерства** с крупными компаниями и предприятиями Кузбасса, такими как КАО «АЗОТ», ООО «Кузбассразрезуголь», ГКУ «Дирекция автодорог Кузбасса» и другие ведущие предприятия региона, что позволяет студентам на практике работать над реальными проектами, решая актуальные задачи отраслей.

В рамках настоящей программы развития КемГУ развивает **новую модель подготовки инженерных кадров**, в рамках которой студенты участвуют в реальных проектах предприятий-работодателей с последующим гарантированным трудоустройством, обеспечивая таким образом прямую связь между образованием, практикой и потребностями экономики.

С целью удержания в регионе человеческого капитала и одновременного реагирования на кадровый запрос из региональных индустрий университет в рамках инженерных направлений подготовки реализует карьерные программы подготовки, ключевыми особенностями которых являются:

Интеграцию проектного обучения в образовательный процесс. В учебные планы инженерных направлений будут внедрены реальные проектные задачи от предприятий-партнёров. Данные

проекты становятся частью образовательных траекторий студентов, начиная со второго или третьего курса. Студенты работают в командах над задачами, которые актуальны для индустрии, под руководством наставников от вузов и компаний.

Механизм "учёба через практику". Практика на предприятиях становится неотъемлемой частью проекта. Студент не просто проходит стажировку, а продолжает развивать начатое в университете инженерное решение уже в производственной среде, что создает прочную профессиональную связку между студентом и компанией и обеспечивает его дальнейшее трудоустройство.

Ключевыми участниками программы выступают такие предприятия, как КАО «Азот» (г. Кемерово) – один из крупнейших химических комплексов страны, Кемеровский механический завод – производитель промышленного оборудования и машиностроительной продукции, а также Концерн R-Pro – лидер в области цифровизации промышленности и интеграции ИТ-решений. Эти компании предоставляют проектные задачи, ресурсы и возможности для практики и дальнейшего трудоустройства студентов.

В настоящее время университет приступил к реализации изменений в модели инженерного образования, в т.ч.:

в направлении интеграции проектного обучения в образовательный процесс:

- внедрение в учебные планы инженерных направлений проектных модулей, основанных на реальных задачах от предприятий-партнёров;
- создание механизма формирования студенческих проектных команд с участием наставников от вуза и предприятия;
- переход к проектно-ориентированному формату на инженерных направлениях подготовки со 2-3 курсов;

в направлении реализации механизма "Учёба через практику":

- интеграция производственной практики в цикл выполнения проектной задачи;
- обеспечение непрерывности проекта: от университета до производственной площадки;
- разработка методики оценки результатов практики с учётом вклада студента в промышленный проект.

Ожидаемые результаты:

- Повышение доли выпускников, трудоустраивающихся по специальности сразу после окончания вуза;
- Повышение качества инженерной подготовки за счёт практико-ориентированного подхода;
- Укрепление связей между образованием и промышленностью;
- Снижение дефицита квалифицированных инженерных кадров на предприятиях.

3.5. Стратегическая цель №4 - Модель педагогического образования КемГУ

3.5.1. Описание содержания стратегической цели развития университета

Запрос на качественное педагогическое образование в Кузбассе очевиден и значителен. Масштабные планы развития экономики и социальной сферы, определенные Стратегией социально-экономического образования региона до 2035 года, предусматривают модернизацию системы среднего и профессионального образования, формирующих запрос на устранение кадрового дефицита педагогов, эффективную их подготовку и закрепление в профессии.

Предусмотрен старт с 2025 года проекта Кузбасской педагогической долины – инновационного кластера педагогического образования, построенного по модели «колледж-вуз», которая интегрирует на одной площадке ключевые в Кузбассе центры педагогического образования и сконцентрирует ресурсы в одном стратегическом направлении – массовой подготовки высококлассных педагогов для образовательных учреждений Кузбасса.

Уже в 2025 году предусмотрен набор первого потока в количестве 200 студентов на педагогические специальности высшего образования. К 2030 году в регионе будет восемь тысяч студентов педагогических направлений подготовки. Количество педагогов в регионе будет увеличено более чем на треть – до 50 тыс. чел.

Кемеровский государственный университет выступает якорной организацией педагогического кластера Кузбасса, в связи с чем разработал стратегию развития педагогического образования и приступил к ее реализации. В рамках стратегии поступательно будет расширен перечень направлений в рамках УГСН 44.00.00 «Образование и педагогические науки»; повышены критерии отбора абитуриентов при доступе к высшему педагогическому образованию, в т.ч. показатель среднего балла ЕГЭ.

Стратегия развития педагогического образования разработана и реализуется Институтом образования КемГУ, выступающего ресурсным центром непрерывного сопровождения процесса становления и развития педагога на этапах профессионального самоопределения, самоорганизации и самореализации.

Стратегическая цель КемГУ в направлении педагогического образования заключается в построении образовательной экосистемы для использования ресурсов многопрофильного вуза в модернизации содержания и форм педагогического образования с целью повышения качества подготовки будущих педагогов за счет использования ресурсов образовательной среды университета, эффективных механизмов довузовской подготовки, профессионального и дополнительного профессионального образования, а также постдипломного сопровождения.

Задачи:

- разработка и реализация комплекса мероприятий по планомерному брендированию профессии педагога и педагогической деятельности как социально значимой и престижной;
- обеспечение подготовки педагога к общению с детьми с разными образовательными потребностями, а также к конструктивному взаимодействию с родителями обучающихся (лицами, их заменяющими), оперативному реагированию на возникающие запросы и педагогические ситуации вне зависимости от узкой его предметной специализации;

- расширение профессиональных возможностей выпускников педагогических направлений подготовки за счет обеспечения возможности выбора дополнительной специальности/квалификации, создания в образовательной среде КемГУ зон/локаций профессиональных проб и практик в процессе получения высшего образования;
- персонификация профессиональной подготовки будущего педагога через обеспечение осознания и личностной интерпретации существующего опыта и создание нового опыта в собственной практике, усиление личностных смыслов образования; развитие профессионально-педагогической направленности мышления студентов;
- создание коммуникативных профессиональных сетей под разные задачи развития педагогического образования, использующих фундаментальные и прикладные исследования и разработки научно-педагогических коллективов;
- формирование умений повышать уровень образованности в течение всей жизни в соответствии с требованиями и изменениями общества, обеспечение приоритетности в обучении студентов конструированию и решению учебно-профессиональных практических задач на основе академических знаний, что позволит сформировать у них потребность в мобильности, гибкости, способности к многозадачности;
- обеспечение реализации проектов, конкурсов, олимпиад как формы образовательной интеграции психолого-педагогической теории и практики;
- организация предметно-методического и психолого-педагогического постдипломное сопровождения выпускников КемГУ;
- создание и экспериментальная апробация сетевых программ основного и дополнительного педагогического образования на основе взаимодействия классического университета с организациями общего и дополнительного образования, субъектами социально-экономического развития региона.

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

В результате реализации Программы развития педагогического образования в Кузбассе к 2036 году будет существенно **снижен дефицит педагогических кадров в регионе**. Подтверждением этому станет высокий *уровень трудоустройства выпускников КемГУ педагогических направлений подготовки в Кемеровской области: от достигнутых 95% в 2025 году до 97% в 2030 г., и 98% в 2036 г.*

Одним из ключевых результатов реализации Программы станет **повышение качества педагогического образования**, подтверждаемое ростом *среднего балла ЕГЭ студентов, зачисленных на педагогические направления на бюджетной основе: от 72 баллов в 2025 году до 74 в 2030 г. и 75 в 2036 г.*

Кроме того, *доля выпускников, успешно прошедших аттестацию на первую квалификационную категорию в течение трех лет после окончания вуза, увеличится от 60% в 2025 году до 75% к 2030 году и до 85% к 2036 году.*

Удовлетворенность работодателей качеством подготовки выпускников также продемонстрирует положительную динамику: от 80% в 2025 году, до 90% к 2030 г. и 95% к 2036 г.

Индекс удовлетворенности студентов качеством образовательного процесса увеличится с 4.0 в 2025 году до 4.3 к 2030 году и до 4.5 к 2036 г.

Для более полной оценки качества подготовки будут учитываться результаты участия студентов и выпускников в профессиональных конкурсах и олимпиадах.

Программа направлена на формирование **нового поколения педагогов**, обладающих высоким уровнем профессионализма и инновационным мышлением. *Доля молодых педагогов, участвующих в инновационных проектах, конкурсах профессионального мастерства, конференциях и т.п., увеличится с 30% в 2025 году до 50% к 2030 году и до 70% к 2036 г.*

Количество методических разработок, созданных молодыми педагогами (в расчете на 100 молодых педагогов), увеличится с 5 в 2025 г. до 10 к 2030 и 15 к 2036 гг. Для более полной оценки будет также учитываться уровень владения выпускников современными образовательными технологиями и методиками.

Создание инновационной образовательной среды является одним из приоритетов Стратегии. *Доля образовательных программ, реализуемых с использованием сетевой формы обучения (включая программы дополнительного образования), увеличится от 15% 2025 г. до 30% в 2030 45% в 2036 гг. Также будет учитываться количество инновационных проектов, реализуемых в рамках Кузбасской педагогической долины.*

Развитие системы непрерывного педагогического образования является важным условием для профессионального роста педагогов. *Доля молодых педагогов, продолжающих работать в системе образования через 5 лет после окончания вуза, увеличится с 70% в 2025 г. до 80% в 2030 85% в 2036 гг. Также подлежит учету количество программ повышения квалификации и переподготовки, реализуемых КемГУ для педагогов.*

Для обеспечения **притока талантливых абитуриентов** в педагогические направления подготовки будет развиваться система довузовской подготовки. Количество школьников, вовлеченных в систему довузовской подготовки Института образования КемГУ, увеличится от 120 в 2025 г. до 185 в 2030 350 в 2036 году.

3.5.3. Описание стратегии достижения стратегической цели развития университета

Развитие педагогического образования в КемГУ обеспечивается через включение обучающихся в фундаментальные и прикладные исследования, разработки научно-педагогических коллективов университета, в создание образовательных программ основного и дополнительного педагогического образования. Содержание и формы развития педагогического образования порождаются, оформляются и диссеминируются в рамках направлений сопровождения.

Направление «Довузовская система сопровождения» рассматривается как этап профессионального самоопределения обучающихся, как обеспечение возможности каждому обучающемуся осознать свои потенциалы, проявить себя в профессиональных пробах, по-новому воспринимать педагогическую действительность. Это особо актуализирует постоянный поиск оптимальных и эффективных способов организации различных видов внеурочной деятельности обучающихся. В рамках данного направления профессорско-преподавательским составом института разработаны и апробированы следующие инновационные модели педагогических классов. Каждая модель отвечает современным тенденциям образования.

Модель организации внеурочной деятельности *«Педагогический класс»* предполагает активизацию у старшеклассников процесса личностного, жизненного и профессионального самоопределения, раскрывает основные направления деятельности учителя.

Модель *«Педагогический предуниверсарий»* основана на принципе погружения, когда обучающиеся школы становятся равноправными участниками студенческой жизни Института Образования. Преподаватели университета проводят для них лекции, тренинги, мастер-классы, консультации, общекультурные мероприятия, что способствует формированию профессиональных и личностных качеств будущего студента педагогических направлений подготовки.

Модель *«Сетевой педагогический класс»* создает инновационную образовательную среду для школьников из отдаленных районов Кемеровской области. Уникальностью этой модели является реализация образовательной программы преимущественно в дистанционной форме. Педагоги Института Образования проводят занятия в виде вебинаров, видеолекций, онлайн мастер-классов, веб-квестов с последующим сопровождением учащихся в электронной образовательной среде.

Обеспечение успешного входа в профессию осуществляется через развитие системы профориентации и довузовской подготовки. Преподавателями института образования КемГУ осуществляется организация работы с одаренными детьми и олимпиадной подготовки школьников.

Проводятся мероприятия опережающей профессиональной подготовки: проекты «Дни открытых дверей», «Каникулы в Университете», «Лекторий выходного дня» (участие школьников в онлайн-трансляциях лекций и семинаров ведущих преподавателей), «Марафоны профессионального развития» и т.д.

С целью совершенствования системы целевого приема и обучения расширяются зоны взаимодействия и социального партнерства на региональном уровне.

Направление «Сопровождение процесса подготовки педагогических кадров» предполагает поэтапное осуществление.

1-й этап – «Коррекция общих профессиональных и жизненных установок» (I– II курс): помощь в профессиональной адаптации; выработка умений оценивать собственные способности, особенности в отношении профессии.

2-й этап – «Подготовка к реализации направленной активности студента» (III– IV курс): развитие профессиональных намерений студентов внутри избранной профессиональной области, формирование мотивов выбора профессии и профессиональной деятельности; помощь в реальном соотнесении ими способностей и возможностей в учебе и будущей работе; развитие базовых профессионально важных качеств.

3-й этап – «Профессиональная реализация» (V курс): помощь направлена на развитие навыков социального взаимодействия, на формирование поведения на рынке.

В процессе обучения студенты получают возможность расширить спектр осваиваемых компетенций за счет концентрированного интенсивного «соединения» теоретической и практической подготовки; овладеть трудовыми функциями и действиями в рамках профессионального стандарта «Педагог»; приобрести опыт экспертной деятельности в своей работе и работе коллег; разрабатывать исследовательские программы решения собственной практической проблемы в рамках научно-исследовательского семинара и др.

Реализуется переход к широкой профессиональной подготовке, подразумевающей умение педагога адекватно реагировать на любые ситуации, возникающие в профессиональной деятельности вне зависимости от его конкретной предметной специализации за счет усиления блока учебных дисциплин, связанных с овладением методикой построения индивидуальных образовательных траекторий обучающихся с разными образовательными потребностями; формированием навыков работы в поликультурной и полиэтнической среде; усиления блока дисциплин, связанных с формированием инклюзивной компетентности молодого педагога: умение выявить в ходе наблюдения поведенческие и личностные проблемы обучающихся, связанные с особенностями их развития; умение оказать адресную помощь обучающимся; умение сотрудничать с педагогическими работниками и другими специалистами в решении образовательных и воспитательных задач.

Созданы условия для увеличения пространства профессиональных возможностей выпускника института образования за счет нелинейного характера учебного плана подготовки, обеспечивающего выбор дополнительной квалификации за счет включения вариативного модуля в структуру учебного плана. Реальные треки: тьютор, навигатор детства, советник по воспитательной деятельности, классный руководитель, вожатый, педагог дополнительного образования, игропедагог и др.

Обеспечивается усиление практико-ориентированной составляющей образовательных программ за счет введения в содержание педагогических практик системы профессиональных проб исходя из трудовых функций и действий педагога на базе организаций общего и дополнительного образования; широкое использование практико/профессионально ориентированных задач и иных способов контекстного обучения при организации освоения учебных дисциплин; расширение спектра аудиторных и внеаудиторных занятий с обучающимися в зависимости от специфики профиля педагогического образования.

Реализация сквозной траектории формирования исследовательских компетенций педагога обеспечивает решение задачи порождения нового научно-педагогического знания и объединяет научные коллективы КемГУ, педагогических колледжей. Выбор исследовательских направлений осуществляется путем открытых научных дискуссий и анализа проблем практики образования с участием ведущих российских учёных в области исследования и развития педагогического образования.

Организуются коллаборации ученых и школьных инициативных групп по экспериментальной апробации результатов и разработок, полученных в профильных исследовательских программах в практике общего образования и исследовательского сопровождения специалистами вузов инициатив «на местах».

Результаты профильных педагогических исследований и внедрение их в практику экспериментальных площадок становятся основой для построения новых дополнительных профессиональных программ для педагогов, методистов, управленцев общего образования и для модификации учебных дисциплин студентов педагогических и непедагогических специальностей.

Направление «Постдипломное сопровождение молодого педагога в контексте непрерывного профессионального становления» обеспечивает формирование доступной системы постдипломного сопровождения выпускников - молодых педагогов в процессе их профессионального становления. Недостаточность систематизированной актуальной информации о причинах неуспешности (ухода из профессии), затруднений, с которыми сталкиваются в практике выпускники, недостаточной результативностью мероприятий по сопровождению молодых специалистов актуализирует проблему постдипломного сопровождения выпускников педагогических специальностей. Постдипломное сопровождение - определённый процесс заинтересованного наблюдения, консультирования со стороны педагогического вуза с целью оказания посильной помощи молодым специалистам в их профессиональной деятельности.

Особое внимание уделяется развитию мотивации, уверенности в себе, самоэффективности, приобретению навыков и убеждений, которые студенты (выпускники) могут адаптировать и самостоятельно использовать в своей деятельности. В связи с этим отмечается важность совмещения наставничества и саморегулируемого обучения. Важный аспект проблемы связан созданием проектов адресной поддержки и сопровождения выпускников программ педагогического образования, которые активно разрабатываются и реализуются в стенах опорного вуза Кузбасса.

3.6. Стратегическая цель №5 - Университет технологий: экосистема прикладных исследований и разработок

3.6.1. Описание содержания стратегической цели развития университета

В предшествующий период развития, включая этап участия в Программе «Приоритет-2030» (2022–2024 гг.), Кемеровский государственный университет (КемГУ) сосредоточил свои научно-исследовательские ресурсы на ключевых направлениях, имеющих стратегическое значение для

Кемеровской области – Кузбасса. Эти направления были выбраны с учетом необходимости трансформации региона в территорию устойчивого социально-экономического развития. Основные усилия университета были направлены на разработку и внедрение перспективных технологий в областях:

- технологий здоровье- и средосбережения;
- восстановления нарушенных территорий;
- цифровые технологий;
- социально-гуманитарных технологий.

В текущей ситуации самоопределения КемГУ выстраивает стратегию перехода от модели опорного регионального университета к достижению технологического лидерства в приоритетных предметных областях (см. раздел V настоящей программы). Однако реализация этой стратегии требует серьезных изменений в организации научно-исследовательской и инновационной деятельности.

Ключевой целью становится переход КемГУ к модели **университета технологий**, который характеризуется следующими основными признаками:

- широкий пояс индустриальных партнеров, обеспечивающих устойчивую интеграцию университета в производственные и научные цепочки разделения труда;
- обширный портфель высокотехнологичных продуктов, конкурентоспособных на национальном уровне и востребованных на рынке;
- университет встроен в сетевые партнерства, направленные на разработку критически важных технологий, включая: медицинские технологии, технологии эко инжиниринга, промышленной и экологической безопасности, восстановления техногенно-нарушенных территорий.

К числу ключевых областей для улучшений деятельности на основе новых подходов, необходимых для успешной реализации настоящей программы развития, в первую очередь относятся:

- переход к дифференцированному управлению (администрированию / организации) фундаментальными, прикладными и поисковыми исследованиями;
- развитие имеющихся в университете прикладных разработок в областях ключевых содержательных ставок настоящей программы развития до максимальных уровней готовности технологий (TRL) за счет повышения эффективности управления интеллектуальной собственностью, сервисов, поддерживающих трансфер технологий, взаимодействия с индустриальными партнерами, оптимизации (за счет новых импульсов развития) инновационного пояса университета;
- на треке прикладных исследований и разработок Кемеровского государственного университета необходимо интегрировать процедуры оценки уровня готовности технологий (в виде чек-листов, регламентов КПЭ и отчетности по ним) во все ключевые процессы управления в секторе исследований и разработок, в т.ч. в областях взаимодействия с

партнерами, контрактной работы в секторе НИОКР, внутренней оценке результативности работы подразделений и отдельных НПР, планировании научной и инновационной работы.

- разработка и старт инструментов содержательной оценки качества научного результата международным академическим сообществом для повышения мировой видимости университета;
- новые подходы к стимулированию коллектива университета на достижение высоких академических результатов.

Движение вуза в указанных направлениях и связанные с этим необходимые изменения в университете предусмотрены данной стратегической целью.

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

С точки зрения воздействия приведенной выше стратегии ключевыми ожиданиями на стратегическом горизонте 2036 года являются следующие:

- научно-инновационная деятельность в структуре общих доходов университета достигнет доли не менее 35%, причем доля доходов от «заказных» НИОКР (выполненных по заказам организаций реального сектора экономики и органов власти всех уровней) в общем объеме освоенных при реализации научных проектов средств будет составлять не менее 50% *(что будет свидетельствовать о переходе университета к модели генерации прибыли за счет коммерциализации и широкого вывода на рынки (в соответствующие области практики) экспертизы и интеллектуального ресурса, накопленных в областях науки и техники, соответствующих перспективным векторам трансформации экономики и социальной сферы региона);*
- объем ежегодных доходов от коммерциализации ОИС составит не менее 25 млн руб. в 2027 г., не менее 50 млн руб. в 2030 г. и не менее 100 млн.руб. в 2036 г. *(что можно расценивать как свидетельство возросшей активности в направлении производства интеллектуального продукта в тематических направлениях актуальной региональной повестки, его трансформации в активы, генерирующие прибыль по договорам о передаче технологий и разработок);*
- ключевыми научными проектами в содержательном контуре ставок настоящей программы развития (медицина, биотехнологии, биоинженерия, цифровые решения, технологии сервисы, социально-гуманитарные исследования и экспертиза) руководят ведущие ученые-лидеры соответствующих направлений *(что подтвердит, с одной стороны, интеграцию Кемеровского государственного университета в сообщество лидеров научной повестки в выбранных направлениях, а с другой – обеспечит соответствие университета мировому уровню исследований);*

Кемеровский государственный университет на горизонте 2036 года обеспечен исследовательскими кадрами высокого уровня, в т.ч. молодыми учеными, удельный вес которых в общей массе исследователей – не менее 50% *(что будет означать наличие в университете человеческого потенциала для обеспечения ротации научных кадров при смене поколений ученых,*

поддержки преемственности исследовательского протокола и традиций внутри научных школ университета и в целом гарантирует кадровую устойчивость в стратегической перспективе развития университета).

3.6.3. Описание стратегии достижения стратегической цели развития университета

Для достижения настоящей стратегической цели будут реализованы нижеследующие группы мероприятий / проекты по развитию модели управления в секторе исследований и разработок КемГУ.

Группа мероприятий «Технологии в интересах трансформации экономики и социальной сферы Кузбасса» предусматривает настройку инструментов тематической приоритезации и управления проектами исследований и разработок в соответствии с текущими и отложенными запросами региональных стейкхолдеров.

В отношении прикладных исследований и разработок на стадии планирования предусматривается переход к протоколам проверки концепции технологии (Proof of Concept), осуществимости разработок в имеющихся условиях, востребованности, рыночной ценности, способе реализации (в виде продажи, передачи, внедрения), оценке окупаемости и возможных рисков. Среди параметров, подлежащих оценке при реализации процедур PoC, будут в т.ч. учитываться политики коммерческой (корпоративной) тайны, положения принятых в университете политик в области научной этики, также условия и нормативные требования российского законодательства в отношении объектов государственной тайны и /или экспортного контроля.

На стадии реализации прикладных НИОКР будут внедрены протоколы оценки уровня готовности технологий по шкале TRL и уровня готовности производства по шкале MRL (включая производственные базы промышленных партнеров и / или заказчиков НИОКР). Данные протоколы интегрированы в ключевые процессы управления в секторе исследований и разработок, включая планирование и контроль достижения КПЭ университета, структурных подразделений, отдельных научно-педагогических работников; контрактную работу с партнерами по консорциуму в рамках настоящей программы развития, промышленными партнерами, заказчиками НИОКР.

Соответствующие регламенты, процедуры оценки и чек-листы будут приняты на уровне политики университета в области научной и инновационной деятельности, в частности, в области прикладной науки, закреплены в локальных актах, доведены до постоянных партнеров и (потенциальных) заказчиков НИОКР.

В отношении фундаментальных и поисковых исследований, в контексте настоящей программы развития будут установлены процедуры проверки потенциальной прикладной (практической) применимости, определения возможности получения прикладного результата, его соответствия целевой модели университета запросам со стороны региональной практики, национальной и глобальной повестки.

Ключевые эффекты будут заключаться в увеличении числа имеющихся в университете разработок (технологий) до максимально возможных уровней готовности – до 75% в 2036 году; увеличению доли доходов университета от контрактных (внебюджетных) НИОКР до 65%; росту доходов от реализации (передачи) технологий и разработок до 100 млн руб. ежегодно.

Группа мероприятий «Качество научного результата» реализуется в интересах объективной и своевременной и содержательной диагностики научного результата по каждой НИОКР, которая будет дополнять анализ формальных метрик результативности научной и инновационной деятельности и позволит оценивать репрезентацию университета во внешней академической среде как центра исследований и разработок в соответствующих областях науки и техники. По итогам комплексной метрической и качественной оценки достигнутого научного результата будут приниматься все ключевые решения в отношении конфигурирования исследовательской повестки университета, возможных стратегических ставок на отечественных (в т.ч. новых) направлениях исследований и разработок, концентрации на них ресурсов.

С учетом мирового опыта экспертизы качества научного результата в КемГУ будет построена процедура качественной экспертизы главных научных результатов, полученных в процессе реализации как завершенных, так и продолжающихся НИОКР с привлечением ведущих экспертов по областям наук и технологий, соответствующим повестке настоящей программы развития. По завершении апробации модели на направлениях биомедицинских, экологических, биотехнологических и социально-гуманитарных исследований, соответствующих стратегическим проектам программы развития, она будет распространена на весь комплекс направлений исследований и разработок Кемеровского государственного университета.

Предполагаемая модель оценки качества научного результата будет опираться на принципы:

- дозированного (минимального) и взвешенного (дифференцированного по областям науки и технологий) применения наукометрии;
- акцент на самом научном результате, т.е. оценке подлежит контент (представленный в виде произведения науки – монографии, научной, статьи, патента, научного доклада), раскрывающий именно содержательную суть полученного нового знания, технологии и т.д.;
- академический состав экспертов, основное требование к которым – ведущие позиции в соответствующей области знаний, обязательное присутствие в привлекаемом сообществе экспертов иностранных ученых;
- наличие специальной процедуры оценки прикладных научных результатов и разработок со стороны индустриальных партнеров (партнеров практики);
- наличие специальной процедуры общественной оценки качества научного результата университета в областях, связанных с социальным импактом вуза в регионе присутствия - с целью формирования положительного имиджа университета как центра общественно значимых научных компетенций, новых технологий и инноваций;
- влияние экспертизы на ключевые решения по конфигурации исследовательской повестки университета, распределению ресурсов и их концентрации на перспективных направлениях, политике в отношении научных школ университета;

- укрепление ценности высокого качества научного результата внутри академической среды университета – на всех ее уровнях: от лидеров научных направлений и ведущих исследований университета до вовлеченных в исследования и разработки обучающихся и молодых ученых;
- вывод объектов интеллектуальной собственности университета на внешнюю оценку качества международными оценочными бюро с целью подтверждения высокого уровня содержательного качества результатов исследований и разработок КемГУ, а также капитализации ОИС и превращения их в активы – при соблюдении политик деловой (корпоративной), коммерческой, государственной тайны, протоколов ее защиты, а также нормативов в области экспортного контроля.

Ключевые эффекты включают ожидаемый в перспективе с 2025–2030 гг. и далее на стратегическом горизонте 2036 года рост количества выигранных учеными университета научных грантов по перспективным направлениям актуальной исследовательской повестки до уровня 25 реализуемых научных проектов в расчете на 100 НПР; рост количества цитирований работ под авторством исследователей Кемеровского государственного университета, из цитирующих публикаций в научных журналах – лидерах в соответствующих областях науки и техники.

Группа мероприятий (пилотный проект) "Новые центры технологического превосходства КемГУ". Проект направлен на апробацию и внедрение новой организационной модели подразделения университета, построенного в логике центра технологического превосходства. В периоде до 2027 года модель будет пилотироваться на базе Института НБИКС-технологий Кемеровского государственного университета (КемГУ), созданного в 2024 году. Основная цель заключается в разработке эффективной структуры, объединяющей научно-исследовательскую, образовательную и инновационную деятельность, ориентированную на потребности промышленных партнеров.

Организационная модель Института НБИКС-технологий основывается на следующих ключевых принципах:

1. Тесное взаимодействие с промышленными партнерами: создание устойчивых и долгосрочных связей с предприятиями и организациями для реализации совместных проектов и разработки технологий под запросы промышленных партнеров.
2. Короткий цикл разработки технологий: оперативный переход от идеи к внедрению, обеспечивающий адаптацию к актуальным запросам рынка.
3. Научно-технологические компетенции как основа образовательных продуктов: использование передовых научных разработок для формирования образовательных программ, соответствующих требованиям высокотехнологичных отраслей.
4. Подготовка инженерно-технологических кадров нового типа: образовательная модель, ориентированная на формирование у обучающихся кроссдисциплинарных компетенций и их раннее вовлечение в проекты технологических разработок.

На текущем этапе Институт НБИКС-технологий КемГУ сосредоточен на двух приоритетных направлениях:

Биомедицинские технологии:

- в 2025–2036 гг. институт реализует стратегический технологический проект «Биоинженерия сердца и крупных сосудов» совместно с Институтом комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний (см. описание проекта в разделе V настоящей Программы развития);
- партнерство с ООО «Неокор», одним из крупнейших российских производителей медицинских изделий для кардиологии и кардиохирургии, обеспечивает развитие передовых решений в данной области.

Экоинжиниринг:

В рамках Комплексной научно-технологической программы полного цикла «Чистый уголь – Зеленый Кузбасс» в 2024 году успешно выполнены следующие проекты:

- разработка технологии выращивания саженцев хвойных пород с закрытой корневой системой для рекультивации нарушенных территорий;
- создание технологии очистки сточных вод на угольных предприятиях Кузбасса;
- разработка технологии ремедиации почв на участках техногенно нарушенных территорий.

В предшествующий период институт выполнял технологические разработки для угольной компании «Кузбассразрезуголь», что укрепило его позиции в как регионального лидера в области технологий промышленной экологии.

Для оценки эффективности организационной модели Института НБИКС-технологий после завершения пилотного проекта в 2027 г. определены следующие ключевые критерии:

1. Рост доходов от НИОКР и научно-технических услуг: достижение уровня доходов в размере не менее 1 млн руб. на одного научно-педагогического работника (НПР).
2. Рост лицензионных доходов: увеличение поступлений от отчуждения объектов интеллектуальной собственности.
3. Наличие устойчивого портфеля заказов: формирование заказов на научно-технические услуги и технологические разработки с горизонтом планирования не менее одного года.

В случае успешной реализации модели, планируется ее масштабирование на другие инженерно-технические и естественнонаучные подразделения КемГУ. В первую очередь новая организационная структура будет распространена на:

1. Институт инженерных технологий.
2. Технологический институт пищевой промышленности.
3. Институт биологии, экологии и природных ресурсов.

Также в рамках достижения настоящей стратегической цели предусмотрена реализация двух оргуправленческих проекта (в 20205-2027 гг.):

Организационно-управленческий проект институциональных изменений «Пояс инноваций и трансфер технологий» (см. в разделе "Проекты" Программы развития)

Организационно-управленческий проект «Окна роста: программа развития кадрового потенциала в секторе исследований и разработок» (см. в разделе "Проекты" Программы развития).

3.7. Стратегическая цель №6 - От стартапа до IPO: экосистема подготовки технологических предпринимателей

3.7.1. Описание содержания стратегической цели развития университета

Текущее состояние системы

Стратегия развития технологического предпринимательства в Кемеровском государственном университете опирается на имеющийся опыт проектной работы и учебные программы по инноватике и технологическому предпринимательству.

С 2021 г. в структуре университета функционирует два новых центра исследовательского превосходства и инноваций, которые развивают новые (частично новые) направления НИР, соответствующие ключевым ставкам Программы в областях медицины и биомедицинских технологий, а также экологии и технологий средосбережения / восстановления нарушенных экосистем – медицинский институт КемГУ и лаборатория фиторемедиации техногенно нарушенных территорий.

В университете уделяется большое внимание на вовлечение молодёжи в предпринимательскую, в т.ч. технологическую, деятельность; стартапы рассматриваются как новый тип карьеры, а также как метод обучения студентов. Так, с 2017 г. функционирует Школа технологического предпринимательства КемГУ «Инсайт» – проект, в настоящее время реализуемый в рамках нового федерального проекта «Технологии» национального проекта «Эффективная и конкурентная экономика», а также национальных проектов «Молодежь и дети» и «Кадры». Школа занимается популяризацией предпринимательской деятельности среди молодёжи путем создания предпринимательской экосистемы вуза и технологического сообщества; предполагает встраивание университета в региональную инновационную экосистему в качестве драйвера ее развития, инициатора устойчивого взаимодействия между ее субъектами, аккумуляции человеческих, финансовых ресурсов для интенсификации, оптимизации и обеспечения эффективности коммерциализации инноваций.

В ходе реализации учебного процесса в КемГУ обучающиеся всех институтов и факультетов в обязательном порядке изучают ядерную дисциплину «Управление проектами», в вариативной части учебных планов реализуется дисциплина «Технологическое предпринимательство». Дополнительно в Институте экономики и управления студенты в обязательном порядке изучают дисциплину «Организация и управление предпринимательской деятельностью», в вариативной части учебных планов в рамках модуля «Экономика предпринимательства и технологии проектирования» они погружаются в инновационное предпринимательство, основы социального предпринимательства, а также знакомятся с возможностью открытия собственного бизнеса через участие в программе «Стартап как диплом».

С 2023 года КемГУ является площадкой для проведения тренингов предпринимательских компетенций в Кемеровской области – Кузбассе в рамках реализации федерального проекта «Платформа университетского технологического предпринимательства». В 2023-2024 гг. более 550 студентов Кузбасса стали участниками тренингов, на горизонте 2025-2027 гг. их ряды пополнят еще 1100 человек.

В КемГУ ведется активная подготовка студентов к участию во внешних конкурсах и мероприятиях. За 2021-2024 гг. только на конкурсы ФСИ в совокупности было направлено более 35 грантовых заявок, из которых 25 стали победителями (программа «УМНИК» – 3 победителя, программа «Студенческий стартап» – 20 победителей, программа «СТАРТ» – 1 победитель, программа «Акселерация-ИИ» – 1 победитель).

КемГУ стал единственный вузом Кузбасса, в котором весной и осенью 2024 года успешно реализованы 2 акселерационные программы «Фабрика стартапов» в рамках реализации федерального проекта «Платформа университетского технологического предпринимательства». Суммарно в них приняли участие более 930 студентов в 51 мероприятии; разработано более 120 стартап-проектов, из которых более 20 находятся на стадии MVP и выше; 90 экспертов и трекеров работали с командами, более 820 часов встреч было проведено в рамках трекш-митингов; привлечено 7 050 000 руб. в качестве софинансирования на организацию и проведение акселераторов. Более того, в период проведения акселератора команда проекта «Мастер эмоций» одержала победу в Отборочном этапе сезона 2024–2025 Всероссийской программы для студенческих стартапов «Венчурные игры» и привлекла 500 тыс. руб. инвестиций в свой проект.

Члены команды КемГУ, реализующие акселерационные программы в университете, повысили свою квалификацию в рамках курсов «Продуктовая методология и основы трекинга для развития студенческих стартапов» (72 ч.) от ООО «Стартап-студия «Открытые инновации» и «Управление предпринимательской траекторией студента. Тьюторство и сопровождение проектов в технологическом предпринимательстве» (16 ч.) от Московского физико-технического института (национального исследовательского университета), что делает их незаменимыми специалистами в реализации такого рода проектов.

Схематично экосистема, направленная на развитие практик сопровождения обучающихся по предпринимательской траектории и развитие университетской системы предпринимательства, представлена на Рисунке 2.



МОДЕЛИ ИНТЕГРАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО РАЗВИТИЮ МОЛОДЕЖНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ СРЕДУ УНИВЕРСИТЕТА: ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС И ВНЕУЧЕБНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

ВОВЛЕЧЕНИЕ В ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ		ПОДДЕРЖКА СТАРТАП-ПРОЕКТОВ		СОПРОВОЖДЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ СТАРТАПОВ/ МАСШТАБИРОВАНИЕ
внеучебная деятельность (программа воспитания)		Стартап-студии		
Мастер-классы			Конкурс «Стартап как диплом»	
Открытые лекции/встречи		Экспертиза проектов		
	Сопровождение наставниками			
	Грант «Студенческий стартап»			
Студенческое предпринимательское сообщество				Институты развития
Тренинги предпринимательских компетенций		Корпоративный Акселератор		Центры «Мой бизнес»
	Университетский Акселератор			Инновационная инфраструктура регионов
образовательный процесс (опоп)	Дисциплины по выбору. Модуль «Разработка стартапа»			Ассоциации выпускников
Модуль/дисциплина «Проектная деятельность»	Междисциплинарный проект	Междисциплинарный проект	«Стартап как диплом»	Предпринимательское сообщество
1 курс	2 курс	3 курс	4(5) курс	Постдипломное сопровождение

Рисунок 2 - Модель развития системы технологического предпринимательства в КемГУ

Цель КемГУ в области технологического предпринимательства

Построение эффективной экосистемы технологического предпринимательства внутри и вокруг КемГУ, участниками которой являются молодые предприниматели Кузбасса с разным уровнем готовности технологии, вузы региона, объединения предпринимателей, профильные институты поддержки технологического предпринимательства, а также региональные и федеральные органы исполнительной власти.

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

Ключевые показатели реализации Стратегии развития технологического предпринимательства

1. Количество вовлеченных участников в профориентационные проекты экосистемы (мотивационные встречи, тестирования, тренинги предпринимательских компетенций, акселерационные программы и т.д.).
2. Количество прошедших обучения по образовательным программам экосистемы.
3. Количество стартап-проектов, созданных участниками экосистемы.
4. Количество зарегистрированных хозяйствующих субъектов, владельцами которых являются выпускники программ.
5. Количество вовлеченных преподавателей из числа предпринимателей.
6. Количество научных руководителей программы «Стартап как диплом» из числа предпринимателей.
7. Количество вовлеченных бизнес-единиц в реализацию профориентационных и образовательных программ.

Плановые значения по всем установленным целевым показателям будут установлены при утверждении дорожных карт реализации настоящей Стратегии на период 2025-2027 гг.

3.7.3. Описание стратегии достижения стратегической цели развития университета

Миссия КемГУ в направлении развития молодежного / технологического предпринимательства

КемГУ создает предпринимательскую среду для раскрытия потенциала каждого студента, готовя высококвалифицированных специалистов, способных решать реальные задачи региона и страны. Мы объединяем академические знания, практический опыт и инновационные технологии, чтобы наши выпускники могли не только адаптироваться к изменениям в цифровой экономике, но и становиться драйверами этих изменений. Наша цель - выявлять таланты, развивать их сильные стороны и обеспечивать условия для профессионального роста, чтобы каждый студент мог внести вклад в развитие Кузбасса и России.

Задачи Стратегии развития технологического предпринимательства

1. Создание инфраструктуры, включающей в себя комплекс административных, финансовых, технологических, содержательных инструментов вовлечения, профориентации, обучения и поддержки технологических предпринимательских инициатив.
2. Организация взаимодействия университета и общественных объединений предпринимателей России и Кузбасса.
3. Разработка и реализация комплексных (hard-skills/soft-skills) образовательных программ и метод вовлечения, обучения и учебно-методических материалов по обучению предпринимательским компетенциям обучающихся (через тренинги предпринимательских компетенций, акселерационные программы, профильные дисциплины).

4. Активизация программы «Стартап как диплом». Тестирование и реализация бизнес-идей. Реализация стартап-проектов по всем направлениям предпринимательской инициативы.
5. Разработка системы оценки эффективности реализации Стратегии.

План ключевых мероприятий (дорожная карта на период 2025-2036 гг.) реализации Стратегии развития технологического предпринимательства

Этап 1. Создание нового структурного подразделения университета под патронажем проректора по молодежной политике и общественным коммуникациям, курирующего процессы формирования и функционирования экосистемы технологического предпринимательства:

- подготовка документов о создании нового структурного подразделения;
- разработка и утверждение штатного расписания;
- назначение руководителя структурного подразделения и подбор проектной команды;
- формирование бюджета подразделения;
- разработка формы отчетных документов с показателями эффективности подразделения.

Этап 2. Определение локации (пространства) для административной, учебной и внеучебной деятельности структурного подразделения:

- выделение специального помещения;
- ремонт и оформление с учетом специфики деятельности;
- приобретение необходимого офисного и иного оборудования.

Этап 3. Вовлечение в экосистемы технологического предпринимательства университета предпринимательских объединений и сообществ:

- выбор и заключение соглашения о сотрудничестве университета и предпринимательским сообществом;
- определение ответственных лиц (кураторов) со стороны бизнес-объединения;
- подготовка плана совместных мероприятий и механизмов организационного взаимодействия.

Этап 4. Разработка программы организации экосистемы технологического предпринимательства:

- утверждение плана развития экосистемы технологического предпринимательства на ближайшие 3-5 лет;
- утверждение бюджета на проведение мероприятий в рамках экосистемы технологического предпринимательства;
- организация и проведение мероприятий (мотивационных встреч, тестирований, тренингов предпринимательских компетенций, акселерационных программ и т.д.).

Этап 5. Разработка и реализация комплексных (hard-skills/soft-skills) образовательных программ и учебно-методических материалов по обучению предпринимательским компетенциям:

- разработка специализированных образовательных программ и их утверждение на Ученом совете университета;
- разработка образовательного контента, адаптированного под технологические предпринимательские компетенции;
- разработка программ обучения преподаванию предпринимательских дисциплин и дисциплин, связанных с продуктовой методологией;
- отбор преподавателей из числа предпринимателей и ППС университета;
- обучение и подготовка предпринимателей и ППС университета технологиям преподавания;
- создание единой системы мотивации и вовлечения предпринимателей и ППС университета к участию в реализации программы «Стартап как диплом» и научно-технологических студенческих стартап-проектов;
- обеспечение реализации образовательного процесса.

Этап 6. Организация внеучебных мероприятий:

- формирование плана-графика внеучебных мероприятий, направленных на вовлечение обучающихся в экосистему технологического предпринимательства;
- согласование графика с руководителем структурного подразделения;
- отбор экспертов из числа действующих предпринимателей, задействованных в рамках внеучебных мероприятий;
- реализация внеучебных мероприятий;
- формирование отчетной документации.

Этап 7. Создание условий для прохождения обучающимися практики в реальном секторе экономики:

- отбор и формирование реестра технологических предприятий МСП региона для прохождения практики;
- подписание договором между университетом и предприятиями, входящими в реестр (в случае их отсутствия);
- организация прохождения практик в организациях объединения технологических предпринимателей.

Этап 8. Создание условий для трудоустройства выпускников:

- создание банка резюме и вакансий для участников экосистемы мероприятий;
- создание организационных условий для трудоустройства выпускников университета;
- проведение работы по трудоустройству выпускников экосистемы технологического предпринимательства.

Этап 9. Организация поддержки обучающихся на этапе формирования бизнес-идей, определения состава участников стартап-проектов; регистрация, проведение и вывод стартапа в состояние конкурентной устойчивости:

- подготовка условий для реализации и непосредственно реализация программы «Стартап как диплом»;
- обеспечение сопровождения стартап-проектов на всех стадиях цикла с последующим вовлечением успешных выпускников – технологических предпринимателей в экосистему университета;
- создание инфраструктурных условий для развития технологического предпринимательства в университете;
- создание платформы сотрудничества между различными университетами в сфере реализации совместных стартап-проектов;
- обеспечение поддержки стартапа в течение трех лет с момента его организации.

Этап 10. Разработка показателей эффективности деятельности экосистемы технологического предпринимательства:

- формирование перечня основных (для внешнего мониторинга) и дополнительных (для внутреннего мониторинга) показателей;
- заполнение отчетных документов;
- организация и участие в конференциях, симпозиумах, форумах и пр., посвященных реализации образовательных программ и форматах развития технологического предпринимательства в университетах.

3.8. Стратегическая цель №7 - Экосистема подготовки региональных лидеров

3.8.1. Описание содержания стратегической цели развития университета

Кемеровский государственный университет, находясь в регионе с ярко выраженным трендом на отток населения, сосредоточен на вопросах удержания и развития человеческого капитала, необходимого для перехода Кемеровской области - Кузбасса на траекторию устойчивого социально-экономического развития. И речь идет не просто об удержании в регионе населения. Необходимо сообщество лидеров, в т.ч. в управленческой сфере, с передовыми компетенциями и высоким уровнем мотивации на построение карьеры в родном регионе.

Понимая и разделяя эту повестку, КемГУ заявляет стратегическую цель построения в регионе уникальной экосистемы подготовки лидеров-стратегов, обладающих стратегическим мышлением и передовыми компетенциями в направлении стратегического менеджмента.

Отдельное направление реализации настоящей стратегии – профессиональная переподготовка ветеранов Специальной военной операции в направлении государственного и муниципального менеджмента с последующим их трудоустройством на руководящие позиции в организациях государственного сектора и местного самоуправления (реализуется Кемеровским государственным университетом *в рамках проекта Губернатора Кузбасса «СВОи Герои. КуЗбасс»*).

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

В результате к концу 2027 года будет создана целостная экосистема подготовки и развития лидеров-стратегов региона, включающая в себя несколько иерархических уровней (Рисунок 2):

- 1) Базовый уровень: подготовка школьников и студентов учреждений среднего профессионального образования – юных стратегов Кузбасса с возможностью продолжения образовательно-карьерного роста в сфере развития их стратегического мышления на следующем – среднем уровне экосистемы.
- 2) Средний уровень: актив студентов из числа бакалавров и специалистов КемГУ разных направлений подготовки. Студенты-стратеги имеют возможность реализовать не только свой личностный потенциал, но и выступают кураторами проектов школьников из перечня базового уровня.
- 3) Высший уровень: обучающиеся по программе магистратуры «Экономическая и финансовая стратегия» на базе кафедры стратегии РиОР КемГУ, которые смогут не только на практике реализовать свои проекты и использовать навыки стратегического мышления, но и активно вовлекаться в научно-практические мероприятия и публикационную активность кафедры, сами курируемые с двух позиций: наставник из академической среды и практик – лидер-стратег из интересующей магистранта сферы деятельности. При этом, магистранты сами станут выступать кураторами и наставниками для студентов бакалавриата, специалитета и активно включаться в работу со школьниками и студентами СПО путем сотрудничества и поддержки образовательно-просветительских инициатив кафедры стратегии РиОР.

Участники экосистемы, пройдя все три уровня смогут освоить:

1. Навыки стратегического лидерства – способности вести и мотивировать команду, а также принимать решения и действовать в условиях неопределенности.
2. Методологические навыки – компетенции по методологии разработки и реализации стратегий разных уровней: от личностной до национальной.
3. Стратегическое управление – инструменты и подходы стратегического управления, мониторинга и контроля реализации экономических и финансовых стратегий;
4. Моделирование стратегий – моделирование в процессах стратегирования: от экономических до математических.

В результате экосистема подготовки стратегических талантов – лидеров-стратегов различных сфер жизни общества и отраслей экономики региона будет способствовать созданию системы наставничества, обмену опытом между поколениями и повышению эффективности образовательного процесса в ведущем вузе региона, а также социально-экономическому развитию Кемеровской области – Кузбасса на долгосрочную перспективу.

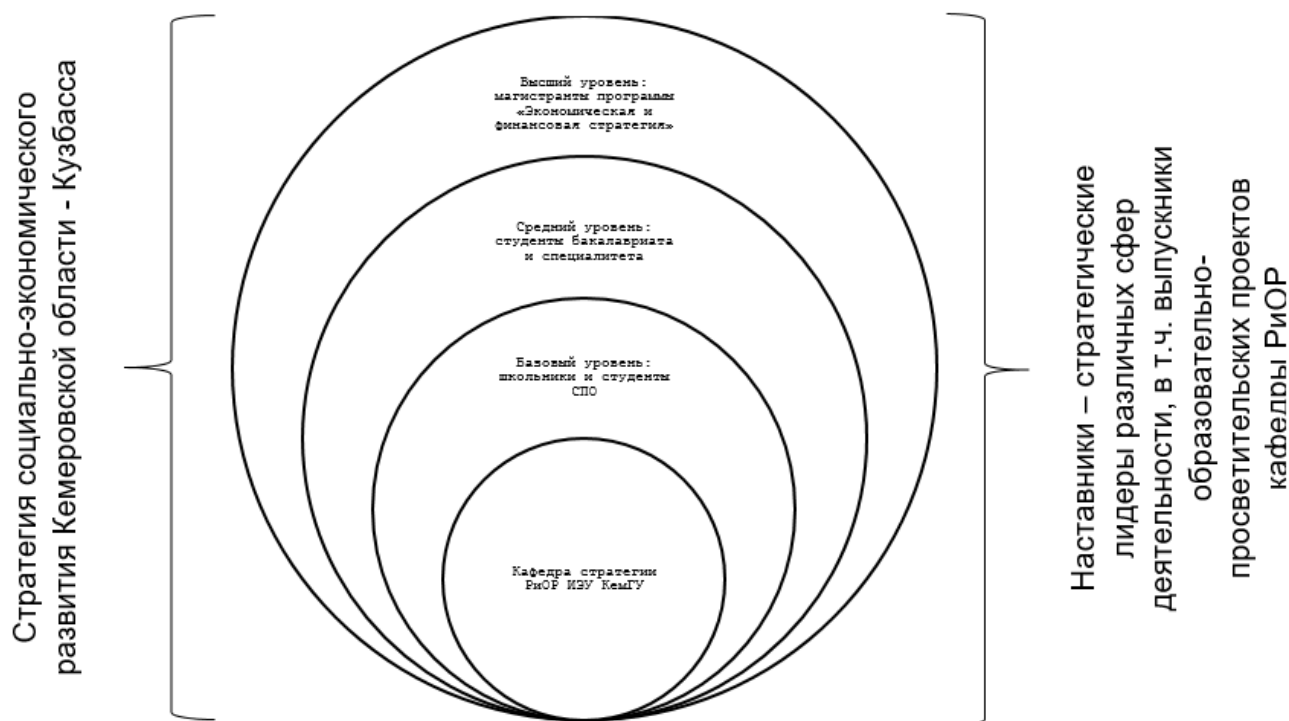


Рисунок 3. Проект экосистемы подготовки и развития лидеров-стратегов в Кузбассе

Стратегия КемГУ по подготовке региональных лидеров-стратегов должна сформировать в регионе управленческий кадровый резерв. К 2036 году не менее 80% выпускников программ КемГУ по стратегии управления займут руководящие должности в органах государственной власти, органах местного самоуправления, коммерческих и некоммерческих организациях, осуществляющих деятельность на территории региона.

Одновременно с этим, проект призван сократить отток квалифицированных кадров из Кемеровской области – Кузбасса и создать условия для профессиональной самореализации выпускников образовательных организаций высшего образования в регионе. Планируется, что к 2036 году не менее 80% выпускников экосистемы подготовки лидеров-стратегов будут строить карьеру в Кузбассе.

Не менее важной задачей проекта является повышение гражданской активности молодежи и формирование активной гражданской позиции. Планируется, что к 2036 году количество студенческих организаций и проектов, реализуемых под руководством выпускников платформы, увеличится на 100%.

В конечном итоге, экосистема подготовки лидеров-стратегов в Кузбассе должна создать устойчивую систему непрерывного развития лидерских компетенций, обеспечивающую подготовку квалифицированных кадров для решения задач социально-экономического развития Кемеровской области – Кузбасса и обеспечивающую устойчивое развитие региона к 2036 году.

3.8.3. Описание стратегии достижения стратегической цели развития университета

Предпосылкой развития стратегических лидеров в Кузбассе стала подготовка в 2018 году по инициативе Губернатора Сергея Евгеньевича Цивилева первого варианта Стратегии социально-экономического развития Кемеровской области - Кузбасса на период до 2035 года, разработка которого была осуществлена на КемГУ с привлечением ведущих ученых региона и страны. В его разработке впервые участвовали сами кузбассовцы, которые внесли свыше 6000 предложений. Многие из них были в итоге включены в стратегию. (Рисунок 4).

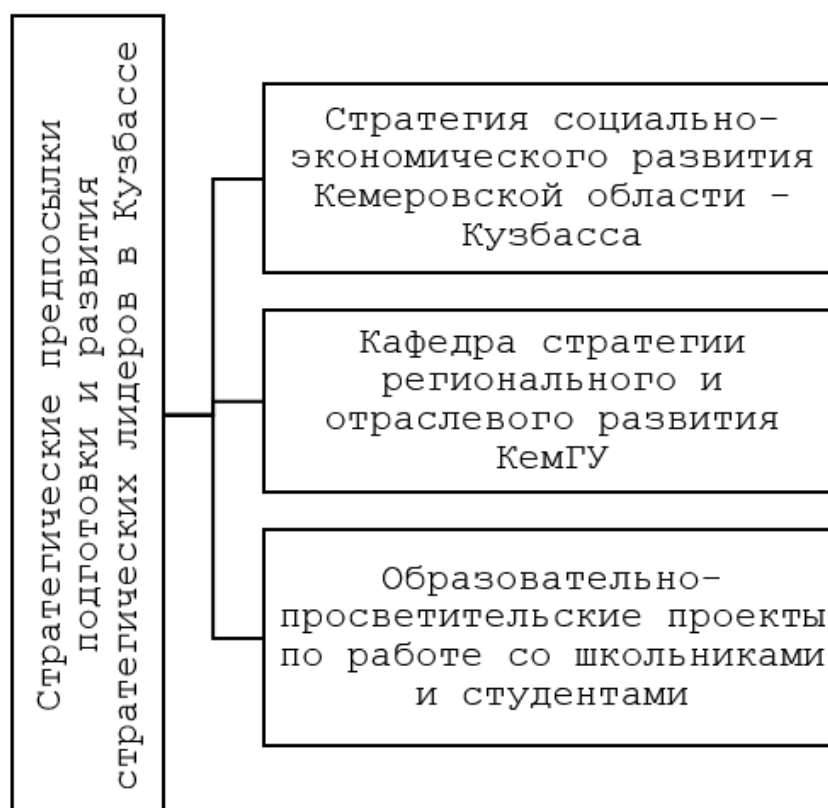


Рисунок 4. Основные элементы системы подготовки и развития стратегических лидеров в Кузбассе

Для подготовки лидеров-стратегов в Кузбассе на системной основе в КемГУ была образована кафедра стратегии регионального и отраслевого развития (РиОР), реализующая в настоящее время ряд образовательных и просветительских проектов в направлении стратегии, стратегического управления, культуры стратегического мышления.

Базовым проектом КемГУ по работе с молодежью является **«Школа юных стратегов Владимира Квинта»**, созданная в 2020 г. под руководством иностранного члена РАН, доктора экономических наук, заведующего кафедрой экономической и финансовой стратегии МГУ им М. В. Ломоносова В. Л. Квинта. Кузбасс лидирует среди российских регионов по числу молодежи, вовлеченной в движение юных стратегов. Сегодня в нем участвуют 15 школ и 4 учреждения (СПО). Проект «Школа Юных Стратегов Владимира Квинта» открывает большие возможности для молодых людей, позволяет им раскрыть свои таланты, лидерские качества, переориентировать свое мышление на стратегический вектор. Юные стратеги способны

реализовать свой творческий потенциал и использовать его как в интересах общества, так и при формировании и осуществлении своих личностных стратегий.

Также кафедрой стратегии регионального и отраслевого развития Института экономики и управления КемГУ реализуется проект ежегодной **Летней школы стратега**, для учащихся школ и учреждений СПО. В рамках летних школ учащиеся знакомятся с основами теории и методологии стратегирования, научно-исследовательской и проектной деятельностью, узнают о стратегическом развитии экономики Кузбасса и о стратегии как философии успеха в рамках теории стратегии академика В. Л. Квинта.

К реализуемым КемГУ просветительским проектам по работе с учащейся молодежью относится также **Всероссийская образовательная инициатива «Сириус.Лето: начни свой проект»**, которая в России реализуется с мая 2020 года. КемГУ вошёл в него в качестве заказчика по теме **«Теория стратегии и практика стратегирования»** с августа 2021 года.

В 2020 году на базе кафедры стратегии РиОР КемГУ в рамках договора о сотрудничестве между Московским государственным университетом им. М. В. Ломоносова открыта уникальная **магистерская программа «Экономическая и финансовая стратегия»**, в рамках которой впервые в Сибири началась углубленная подготовка профессиональных экономистов-стратегов и специалистов по стратегированию для различных компаний, органов государственной власти и госкорпораций с учетом современных и востребованных образовательных трендов и карьерных траекторий. Среди преимуществ и отличительных особенностей программы важно отметить:

- (1) дисциплины преподаются известными российскими учеными и практиками в сфере теории стратегии и методологии стратегирования, в том числе из Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова;
- (2) занятия проходят на основе материалов уникальных исследований и методологических разработок научной школы стратегирования академика В. Л. Квинта;
- (3) обучающиеся имеют первоочередную возможность участия в научных разработках и исследованиях, международных конкурсах и конференциях с приоритетностью публикацией в специализированных монографиях и журналах по научной тематике кафедры стратегии регионального и отраслевого развития КемГУ;
- (4) по итогу освоения всех модулей программы выпускник получает компетенции по методологии разработки и реализации стратегий разных уровней, а также владеет инструментами стратегического управления, мониторинга и контроля реализации экономических и финансовых стратегий, что дает возможности выбора обширной карьерной траектории и личностного стратегирования, развивая стратегическое мышление.

По содержанию уже реализуемых Кемеровским государственным университетом проектов по подготовке региональных лидеров – стратегов очевиден значительный потенциал вуза в направлении развития человеческого капитала, необходимого для перехода региона на

траекторию устойчивого развития, повышения качества и эффективности управления как в госсекторе, так и в реальном секторе региональной экономики.

На перспективу достижения настоящей стратегической цели университет в данном направлении намерен перейти от реализации отдельных проектов к построению единой экосистемы подготовки региональных лидеров с развитыми компетенциями в области стратегирования и стратегического управления. Ближайшими задачами являются следующие:

1) кафедра стратегии регионального и отраслевого развития Кемеровского государственного университета станет координирующим ядром экосистемы подготовки и развития стратегических лидеров региона, методологическим, проектным центром и ресурсным центром региональной платформы подготовки лидеров-стратегов;

2) в дополнение к указанным выше образовательным и просветительским проектам КемГУ будет реализовывать регионально ориентированный проект «Корпоративный университет Правительства Кузбасса», представляющий собой портфель программ ДПО для управленческих кадров сектора государственного управления Кузбасса с флагманской программой профессиональной переподготовки для руководителей верхнего уровня (департаменты и министерства).

3) отдельным направлением реализации настоящей стратегии станет проект Губернатора Кузбасса **«СВОи Герои. КуЗбасс»** по профессиональной переподготовке ветеранов и участников Специальной военной операции для последующего их назначения на руководящие должности в организации государственного сектора и органы местного самоуправления.

4. ЦИФРОВАЯ КАФЕДРА УНИВЕРСИТЕТА

4.1. Описание проекта

Кемеровский государственный университет (КемГУ) в рамках реализации проекта «Цифровая кафедра» ориентируется на создание современной образовательной инфраструктуры, которая позволит студентам и специалистам получить дополнительные квалификации в области информационных технологий (ИТ). Основные подходы университета к реализации проекта включают:

1. **Интеграция образовательных программ.** КемГУ планирует интегрировать программы дополнительного профессионального образования (ДПО) по ИТ-профилю в расписание основных образовательных программ бакалавриата, специалитета и магистратуры. Это позволит студентам параллельно с основным обучением осваивать актуальные ИТ-навыки, что повышает их конкурентоспособность на рынке труда.
2. **Использование современных образовательных технологий.** В рамках проекта активно применяются дистанционное обучение, онлайн-курсы, симуляторы и другие цифровые инструменты. Это обеспечивает гибкость обучения и позволяет охватить большее количество студентов, включая тех, кто обучается очно-заочно или совмещает учебу с работой.
3. **Сотрудничество с ИТ-индустрией.** КемГУ активно взаимодействует с ведущими ИТ-компаниями региона, а также развивает взаимодействие с индустриальными партнерами для разработки актуальных программ обучения, проведения мастер-классов, практик, стажировок и трудоустройства выпускников. Это обеспечивает практическую ориентированность обучения и соответствие программ требованиям рынка труда.
4. **Поддержка преподавательского состава.** Для успешной реализации проекта на постоянно основе преподаватели проходят повышение квалификации по направлению утвержденных программ ЦК. Обязательное привлечение внешних экспертов и практиков из ИТ-сферы.
5. **Мониторинг и оценка результатов.** КемГУ внедрит систему мониторинга успеваемости и удовлетворенности студентов по выбранным направлениям переподготовки, что позволит оперативно корректировать программы и улучшать качество обучения.

Планируемый комплекс мероприятий

Для успешного достижения цели проекта «Цифровая кафедра» КемГУ планирует реализовать следующий комплекс мероприятий:

1. **Разработка и актуализация образовательных программ.** Ежегодно внедряются новые и актуализируются существующие программы переподготовки по ИТ-профилю, учитывающие современные тренды, запросы индустрии и работодателей, а также интересы студентов, выбирающих программы ИТ-направлений.
2. **Организация учебного процесса.** Гибкий формат обучения, включая модульные курсы, онлайн-лекции и практические занятия с использованием цифровых платформ.,

разработанных ИТ-партнером.

3. **Привлечение студентов.** Проведение информационных кампаний, мастер-классов, митапов, код-ретритов и хакатонов для привлечения студентов к обучению, повышения имиджа и престижа обучения на Цифровой кафедре.
4. **Проведение итоговой аттестации.** Организация объективной и прозрачной системы оценки знаний студентов, включая практические работы, тестирование и защиту итоговых проектов.
5. **Трудоустройство выпускников.** Создание базы выпускников ЦК, взаимодействие с работодателями и организация ярмарок вакансий для содействия трудоустройству.

Оценка ресурсов

Для успешной реализации проекта «Цифровая кафедра» КемГУ оценивает необходимые ресурсы следующим образом:

1. **Финансовые ресурсы.** Бюджет проекта будет направлен на разработку образовательных программ, приобретение программного обеспечения, оплату труда преподавателей и приглашенных экспертов, а также на организацию мероприятий.
2. **Материально-техническая база.** Необходимо обновление компьютерного оборудования, создание специализированных лабораторий и обеспечение доступа к современным ИТ-инструментам.
3. **Кадровые ресурсы.** Увеличение количества квалифицированных преподавателей-практиков и технических специалистов для поддержки образовательного процесса.
4. **Временные ресурсы.** Проект требует четкого планирования и координации действий всех участников для своевременного выполнения этапов.

Характеристика «численность лиц, завершивших обучение»

КемГУ ставит перед собой цель обеспечить обучение и итоговую аттестацию большого числа студентов и специалистов на бесплатной основе. Для этого будет реализована система мотивации, включая гранты, стипендии и сертификаты об окончании обучения. Планируется, что ежегодно на «Цифровых кафедрах» будут проходить обучение и успешно завершать программы более тысячи человек, что позволит внести вклад в развитие ИТ-кадрового потенциала региона.

Таким образом, проект «Цифровая кафедра» КемГУ направлен на создание условий для получения дополнительных ИТ-квалификаций, что соответствует современным требованиям цифровой экономики и способствует повышению конкурентоспособности выпускников на рынке труда.

5. СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ЛИДЕРСТВО УНИВЕРСИТЕТА

5.1. Описание стратегической цели технологического лидерства университета

Цель стратегии технологического лидерства Кемеровского государственного университета – разработка, внедрение и развитие отечественных биотехнологий на базе сформированных научных школ вуза способных обеспечить технологическое лидерство на уровне региона, страны и глобальных рынков.

Биотехнологии — это **драйвер нового типа**, который обеспечивает технологическое лидерство не через единичное изобретение, а через **создание** целых новых экосистем и отраслей. Для региона, такого как Кузбасс, ставка на биотехнологии — это стратегический выбор между постепенной деградацией сырьевой модели и рывком в экономику знаний, основанную на глубокой переработке ресурсов и интеллектуальном капитале.

Актуальные направления биотехнологий в Кемеровской области-Кузбассе определяются уникальным сочетанием вызовов (экология, зависимость от угля) и возможностей (богатое сырье, развитая промышленность, аграрный сектор). Приоритетными становятся технологии, решающие острые проблемы региона и создающие новую экономику.

Ключевые актуальные направления развития биотехнологий в КемГУ в рамках технологического лидерства:

- промышленные биотехнологии (микроорганизмы, культура клеток, ферменты пищевой промышленности и продуктов питания);
- агробиотехнологии (биопрепараты для растениеводства и животноводства, переработка сельхозсырья в продукты с высокой добавленной стоимостью);
- экологические биотехнологии (биоудобрения из микроорганизмов, рекультивация нарушенных земель)
- тканевая инженерия (производство декеллюляризованных ксеноперикардальных матриксов и биопротезов);
- фармацевтические биотехнологии (биосенсорика и диагностика, разработка лечебно-профилактических продуктов, производство высокоценных биоактивных соединений, переработка биоресурсов).

5.2. Стратегии технологического лидерства университета

5.2.1. Описание стратегии технологического лидерства университета

Достижение цели стратегического лидерства будет обеспечено за счет создания технологий и продуктов на их основе по выбранным приоритетным направлениям исследований и разработок на базе научных школ КемГУ и масштабирования механизма выявления и увеличения потенциала

передовых (прорывных) фундаментальных и прикладных исследований к практическому внедрению.

Достижение стратегической цели технологического лидерства университета и реализация связанных с ней основных задач будут обеспечены:

- взаимодействием и совместной работой КемГУ с организациями и предприятиями, такими как ФГБНУ «ВНИИОЗ им. проф. Б.М. Житкова», ФИЦ УУХ СО РАН, ООО «Азот-Агро», ООО «Норд Ингредиентс», ООО «Биолит», ООО «Виталанг», ООО «ПКФ» АДМ-ДЕМЕТРА», ФАПК «ТУЙМААДА», ООО «Авексима Сибирь», АО «Неокор», АО «Органика», КФХ Волков А.П., АНО НОЦ «Кузбасс – Донбасс», АО «Кузбасский технопарк» и другие;
- реализацией стратегических проектов полного цикла через формирование консорциумов «вуз – индустриальный партнёр – потребитель»;
- использованием уникального сырьевого потенциала региона (растительная биомасса, техногенные отходы, дикоросы) для создания продуктов с высокой добавленной стоимостью;
- созданием реестра технологических запросов индустриальных партнёров;
- формированием исследовательских групп под руководством перспективных учёных до 39 лет с фокусом на приоритетные направления;
- инициированием и открытием новых молодёжных лабораторий по направлениям биоэкономики;
- встраиванием индустриальных партнёров в образовательный процесс на всех уровнях образования;
- освоением студентами и аспирантами современных методов исследования, повышение квалификации кадров;
- интеграцией современных цифровых и педагогических технологий в образовательном процессе;
- внедрением новых форм оценки компетенций и фокус на профессиональной подготовке.

Научный задел, подтверждающий опыт и инфраструктура для реализации стратегического технологического проекта.

1. Кадровый и научно-методологический потенциал:

Реализация Проекта базируется на устойчивой междисциплинарной коллаборации, интегрирующей профильные научные школы и исследовательские группы КемГУ, подтвердившие свою результативность высокой публикационной и патентной активностью. Совокупный научный задел коллектива составляет более 430 публикаций (включая статьи в журналах Q1–Q3 Web of

Science/Scopus), свыше 1700 цитирований, 34 патента РФ на изобретения, а также ряд свидетельств о регистрации баз данных и монографий.

1.1. Научная школа в области нутригеномики, молекулярной биологии и системной биологии: исследование сигнальных путей (mTORC1), эпигенетической регуляции синтеза белков внеклеточного матрикса; транскриптомный анализ (RNA-seq) и сетевой анализ ко-экспрессии генов (WGCNA); интеграция омиксных данных (геномика, транскриптомика, метаболомика) с применением методов машинного обучения; культивирование клеточных культур растений и животных *in vitro* как источник биоактивных метаболитов.

Подтверждённый задел:

Публикации по нутригеномике, роли сигнального пути mTOR в регуляции метаболизма, гипогликемической и гипохолестеринемической активности полифенолов *in vivo*; по потребительской геномике, персонализированному питанию, методологии цифровой нутрициологии; совместные исследования с НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний (г. Кемерово) по генетическим полиморфизмам, ассоциированным с метаболическими нарушениями; разработка методик культивирования каллусных и суспензионных культур растений для получения вторичных метаболитов, включая соединения, модулирующие фибриллогенез.

1.2. Научная школа в области ветеринарной физиологии, репродуктивных биотехнологий: проведение масштабированных контролируемых экспериментов *in vivo* на крупном рогатом скоте; оценка морфобиохимического статуса, отбор и криоконсервация биологических тканей (перикард, кишечное сырьё, коллагенсодержащие отходы животного сырья); культивирование ооцитов и эмбрионов *in vitro*, разработка питательных сред и протоколов для работы с репродуктивными клетками.

Подтверждённый задел:

Патенты РФ на изобретения, включая способы отбора коров-доноров ооцитов, питательные среды для культивирования ооцитов *in vitro*, синхронизацию полового цикла, профилактику заболеваний КРС; публикации по биомеханическим и биохимическим свойствам тканей КРС, влиянию нутриентных композиций на продуктивность и качество сырья; монографии и базы данных по репродуктивным биотехнологиям в животноводстве, технологиям производства экологически безопасной продукции животноводства.

1.3. Научная школа в области биоинформатики, системной биологии и методов машинного обучения: биоинформатический анализ данных RNA-seq, полногеномный поиск ассоциаций (GWAS); применение сетевого анализа (WGCNA) и алгоритмов машинного обучения для прогнозирования свойств биологических объектов; метагеномное профилирование микробных сообществ.

Подтверждённый задел:

Работы по использованию искусственных нейронных сетей и методов ИИ для обработки многомерных данных; по идентификации генетических маркеров, ассоциированных с метаболическим статусом, с применением омиксных технологий; опыт интеграции транскриптомных и метаболомных данных для построения предиктивных моделей в рамках исследований геропротекторов и метаболически активных соединений.

1.4. Научно-технологическая школа в области биотехнологии, специализирующаяся на переработке вторичного животного сырья, получении биополимеров и биоинженерии соединительных тканей

Выделение и модификация белков соединительных тканей, получение гидролизатов из вторичного коллагенсодержащего сырья; оценка реологических, биомеханических и физико-химических свойств биополимеров; биокаталитическая и мембранная обработка животного сырья; биodeградация коллагенсодержащих отходов, анализ аминокислотного и пептидного состава гидролизатов.

Подтверждённый задел:

Патенты РФ на способы получения биоразлагаемых полимеров из вторичного сырья и устройства для механической обработки тканей; технологические разработки, посвящённые идентификации биоактивных пептидов, их реологии и влиянию методов сушки и ферментативной обработки на свойства биоткани; работы по биodeградации коллагенсодержащих отходов, аминокислотному и пептидному составу гидролизатов, а также по хондропротекторным свойствам природных соединений и молекулярным механизмам действия на соединительную ткань, что создаёт фундамент для направленной регуляции метаболизма внеклеточного матрикса.

Сформированный кадровый потенциал позволяет КемГУ выступать в роли системного интегратора, объединяющего фундаментальные молекулярно-биологические исследования, прикладные ветеринарные эксперименты *in vivo* и инженерные решения в области переработки животного сырья. Это обеспечивает полный инновационный цикл создания биоконструктов с заданными биомеханическими и иммунологическими свойствами – от нутриентного программирования «биофабрики» (животное-производитель) до получения готового биоматериала.

1. Инфраструктурная и технологическая база:

Реализация Проекта обеспечена материально-технической базой Кемеровского государственного университета, сформированной как за счёт собственных подразделений, так и в рамках стратегического партнёрства с научными организациями. Совокупность специализированных лабораторных комплексов и центров коллективного пользования позволяет проводить полный цикл исследований и разработок – от молекулярно-генетического анализа до биотехнологических процессов получения биотканей.

2.1. Центр коллективного пользования «Инструментальные методы анализа в области прикладной биотехнологии» (ЦКП) объединяет аналитическое и технологическое оборудование: хроматографические системы для аминокислотного, липидного и минерального анализа; спектрофотометры, ИК-спектрометры, анализаторы влажности и текстурные анализаторы; оборудование для определения прочности на разрыв, эластичности, усталостной долговечности биологических тканей; ламинарные боксы, термостаты, оборудование для аэробного и анаэробного культивирования; пилотные биореакторы ёмкостью от 3 до 10 л, позволяющие отрабатывать режимы культивирования клеточных культур и ферментативной обработки коллагенсодержащего сырья.

2.2. Совместная научная лаборатория цитогенетики и молекулярной генетики (КемГУ – ФИЦ УУХ СО РАН), позволяющая осуществлять SNP-генотипирование, анализ экспрессии генов и микроРНК, транскриптомный анализ (RNA-seq), анализ транслокаций, метагеномное профилирование, полногеномное секвенирование (NGS). Данное оборудование является базовым для реализации задач по транскриптомному анализу (RNA-seq) и сетевому анализу ко-экспрессии генов (WGCNA), запланированных в рамках Проекта.

Цитогенетический блок лаборатории оснащен моторизованным исследовательским микроскопом Axio Imager.M2 (Carl Zeiss, Германия) с системой кариотипирования Ikaros/Isis (MetaSystems, Германия) – для анализа структурных изменений хромосом, FISH-исследований, микроскопами Axio Scope.A1, Axio Scope.2 plus, Nikon 90, Micros; программируемым термостатом для гибридизации/денатурации Abbott Termobrite (США); культуральным боксом с ламинарным шкафом Faster SafeFAST Elite215S (Италия), CO₂-инкубатором Galaxy CO170S с функцией высокотемпературной дезинфекции.

Молекулярно-генетический блок лаборатории оснащен автоматической станцией для выделения нуклеиновых кислот epMotion 5073; отдельными зонами для выделения ДНК и РНК с ламинарными шкафами; термоциклерами для ПЦР в реальном времени: BioRad CFX96 Touch Real Time System (США), StepOnePlus (Applied Biosystems, США); амплификаторами C1000 (BioRad), «Терцик» (Россия), гель-документирующей системой BioRad GelDoc XR PLUS; центрифугами Eppendorf 5424R и 5810R с охлаждением; NanoPhotometer Implen P-330-30, системой очистки воды Millipore Direct-Q, низкотемпературным морозильником (-70°C) для долгосрочного хранения биокolleкций, оснащен оборудованием для оценки биологической активности *in vitro*: культуральные боксы, CO₂-инкубаторы, инвертированные микроскопы, планшетные ридеры. Возможность работы с клетками растений и животных для оценки цитотоксичности, биосовместимости, антиоксидантной активности. Опыт проведения исследований по геропротекторному потенциалу вторичных метаболитов, включая скрининг веществ, модулирующих сигнальные пути mTORC1.

2.3. Лаборатория биоматериалов и тканевой инженерии – специализированный участок для первичной обработки и препарирования биологического сырья животного происхождения (перикард КРС, свиней, кишечное сырьё, коллагенсодержащие отходы), опытно-экспериментальная установка для получения гидролизатов животного сырья, реологические и

текстурные анализаторы для контроля качества биополимерных материалов, первичный банк криоконсервированных образцов ксеноперикарда, а также экспериментальные образцы тканей диких копытных.

2.4. Инжиниринговый центр – разработка и изготовление экспериментальных установок для механообработки биологического сырья, лаборатория мембранных и баромембранных процессов для концентрирования и очистки белковых гидролизатов, 3D-моделирование и прототипирование элементов технологического оборудования.

Сформированная инфраструктурная база КемГУ полностью соответствует современному уровню исследований в области биоинженерии, геномики и биотехнологии переработки животного сырья. Наличие уникального оборудования для молекулярно-генетического анализа, культуральных комплексов, пилотных биореакторов и инжиниринговых мощностей обеспечивает возможность выполнения всех запланированных задач Проекта – от фундаментальных омиксных исследований до создания опытных образцов биоконструктов с заданными свойствами. Этот задел позволяет КемГУ не начинать разработку с нуля, а стартовать с уровня готовности TRL4, что значительно ускоряет выход на стадию создания опытного образца и последующей коммерциализации.

1. Существующие исследовательские результаты (научно-технический задел)

В рамках отчетного периода 2025 г. коллективом выполнен комплекс исследований, направленных на формирование экспериментально-методической базы для реализации полного инновационного цикла создания биотканей: проведён систематический обзор отечественной и зарубежной научно-технической и патентной литературы, в результате которого, идентифицированы современные требования к биологическому сырью для тканевой инженерии (биосовместимость, механическая стабильность, резистентность к кальцификации, тромборезистентность, технологичность); выполнен сравнительный анализ существующих методов стабилизации коллагеновой матрицы (глутаровый альдегид, эпоксисоединения, комбинированная обработка дифосфонатами, нанопокртия); впервые обоснована перспективность использования в качестве источника ксеногенного биоматериала тканей диких копытных (лось, олень, марал); проведена разработка и валидация протоколов первичной обработки и консервации биологического сырья, отработаны и стандартизированы операционные процедуры, которые обеспечивают воспроизводимость свойств исходного сырья и формируют основу для последующей сертификации технологического процесса; проведено пилотное исследование 15 образцов биологического сырья, полученного от убойных животных Кемеровской области.

1. Партнёрская сеть и доступ к сырьевым ресурсам

Ключевым конкурентным преимуществом Проекта является наличие сформированной кооперационной сети, обеспечивающей замкнутый цикл «сырьё – технология – продукт».

Стратегия партнёрских взаимодействий базируется на принципах межотраслевой интеграции, объединяющей предприятия агропромышленного комплекса, производителей медицинских изделий, ведущие научно-исследовательские центры и клинические учреждения.

Заключено рамочное соглашение о стратегическом партнёрстве с АО Агрохолдинг «Туймаада» (Республика Саха (Якутия), договор № 25/08-19 от 19.08.2025), которое предусматривает: легальный и стандартизированный доступ к перикарду крупного рогатого скота, полученному от животных убойного возраста с контролируемыми условиями содержания и кормления; поставку экспериментальных образцов тканей диких копытных (лось, олень, марал), адаптированных к суровым климатическим условиям и обладающих уникальными биомеханическими характеристиками, что открывает новое направление в поиске перспективных источников ксеногенного биоматериала; совместную разработку технических условий на первично обработанное биологическое сырьё для тканевой инженерии; возможность масштабирования сырьевой базы при переходе к опытно-промышленному производству.

Достигнуты договорённости о сотрудничестве с ООО «Сосновское» в рамках работы лаборатории биоматериалов и тканевой инженерии. Предприятие выступает в качестве регионального поставщика сырья животного происхождения (перикард, кишечное сырьё, коллагенсодержащее сырьё) и участвует в отработке протоколов первичной обработки непосредственно в условиях мясоперерабатывающего производства.

АО «Неокор» – один из крупнейших российских производителей медицинских изделий для сердечно-сосудистой хирургии, обладающий полным производственным циклом и действующей системой менеджмента качества (ISO 13485). Партнёрство с АО «Неокор» обеспечивает: индустриальную экспертизу и трансфер разработанных технологий в реальный сектор экономики; отработку пилотных образцов биотканей в условиях действующего производства; потенциальный канал коммерциализации результатов Проекта.

Наличие установленных кооперационных связей с предприятиями АПК, производителями медицинских изделий, академическими и клиническими центрами позволяет квалифицировать Проект как системный интегратор, способный реализовать полный инновационный цикл. Совокупность партнёрских соглашений и достигнутых договорённостей является необходимым условием для перехода к новому этапу УГТ (2026–2027 гг.) и последующей коммерциализации результатов.

Ожидаемые результаты технологического лидерства к 2036 году:

- Выход на рынок не менее 3 конкурентоспособных биотехнологических продуктов или услуг.
- Увеличение объема НИОКР и внешних инвестиций в биотех-проекты университета в 3 раза.
- Укрепление кадрового потенциала за счёт привлечения ведущих учёных, создания совместных исследовательских и внедренческих команд с партнёрами,.

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

В контексте глобального перехода к новому технологическому укладу, ядром которого выступают биотехнологии и биоэкономика Кемеровский государственный университет занимает позицию активного субъекта формирования научно-технологической политики на стыке фундаментальной и прикладной науки, индустрии и государства. Университет трансформирует свой потенциал в конкретные, структурированные и измеримые программы действий, обеспечивая связку между фундаментальными исследованиями и реальным сектором экономики.

На сегодняшний день одним из приоритетных направлений развития науки являются биотехнологии. Они могут обеспечить ряд важнейших потребностей человечества в сфере продовольствия, энергетики, безопасности, здравоохранения, решения экологических и природоохранных проблем. В условиях, когда биотехнологии становятся ядром нового технологического уклада и основой биоэкономики, Кемеровский государственный университет реализует стратегию опережающего развития, обеспечивая бесшовную интеграцию своего научно-образовательного потенциала в решение задач национального и глобального уровня.

Кемеровский государственный университет активно развивает научно-исследовательские школы, обеспечивая вклад в достижение национальных целей развития и технологического лидерства России. Эта деятельность ведется как в устоявшихся областях экспертизы университета, так и в новых, преимущественно инженерно-биотехнологических направлениях, где наращиваются компетенции в ответ на стратегические запросы промышленности и региона.

КемГУ действует в соответствии с картой возможностей, заданной:

- Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года».
- Концепцией технологического развития на период до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 20 мая 2023 г. № 1315-р.
- Стратегией научно-технологического развития Российской Федерации. Указ Президента РФ от 28.02.2024 № 145.
- Указ Президента РФ от 18.06.2024 № 529 «Об утверждении приоритетных направлений научно-технологического развития и перечня важнейших наукоемких технологий».

- Программой социально-экономического развития Кемеровской области - Кузбасса до 2030 года, утвержденная Правительством Российской Федерации от 20 декабря 2024 г. №3916-р.

Таким образом, роль КемГУ в решении задач, соответствующих мировому уровню актуальности и значимости в приоритетных областях научного и технологического лидерства Российской Федерации — это конкретная, структурированная и измеримая программа действий, синхронизированная с государственными приоритетами.

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

Образовательная модель КемГУ направлена на развитие человеческого капитала региона, ключевых отраслей экономики и социальной сферы, способных обеспечить технологический прорыв и устойчивое развитие Кемеровской области-Кузбасса.

КемГУ, сохраняя фундаментальность и широту классического университетского образования, осуществляет осознанный стратегический выбор в пользу технологического лидерства и формирует уникальную модель «классического технологического университета», где гуманитарная и фундаментальная подготовка становятся базой для развития инженерного мышления, технологического предпринимательства и социальной ответственности.

Развитие образовательных программ Кемеровского государственного университета проектируется в виде интеграции и междисциплинарного взаимодействия ключевых институтов и создании синергетического эффекта между ними.

На стратегическом горизонте до 2036 года университет фокусируется на трёх ключевых точках роста:

1. Междисциплинарные инженерно-технологические кластеры с фокусом на аддитивные технологии и робототехнику.

Планируется запуск сквозных образовательных программ, где инженерное ядро (робототехника, цифровое производство) интегрируется с областями прикладного применения: медициной (биомедицинская инженерия, медицинская кибернетика), экологией (экоинжиниринг) и IT. Внедряются комплексные модули: «Инжиниринг и аддитивные технологии», «Цифровое производство и робототехника», «Технологическое предпринимательство». Социально-гуманитарный компонент обеспечивает включение курсов по коммуникации, управлению проектами и основам педагогики, в т.ч. формируя у студентов навыки наставничества.

Компенсация отсутствия собственных компетенций на старте реализации ряда программ осуществляется за счет сетевого взаимодействия с ведущими предприятиями, привлечением специалистов ведущих инженерных школ РФ, организацией производственных и научных стажировок научно-педагогических работников.

Реализация данных программ предусматривается на основе модульного подхода с элементами персонализированного обучения: студенты могут выбирать курсы различных институтов для формирования индивидуальных образовательных траекторий, в том числе, выполняя в процессе обучения проекты по реальным заказным НИОКР.

Нормой для междисциплинарных программ будет их тесная интеграция с реализуемыми в КемГУ прикладными исследованиями и технологическими разработками. Для этого по ряду направлений (био- и эко-инжиниринг) предусмотрено создание междисциплинарных R&D-центров.

Ожидаемый в итоге эффект для развития образовательной политики КемГУ определяется как старт опережающих программ, ориентированных на подготовку инженерно-технологических кадров нового типа с признаками лидеров нового технологического уклада. Объемы выпуска и последующие профессиональные траектории выпускников верифицируются университетом в постоянном диалоге с региональными работодателями, промышленными партнерами вуза и органами власти Кузбасса.

1. Проектное обучение на стыке инженерии, фундаментальных наук, медицины и гуманитарного знания и практико-ориентированные программы под текущий кадровый запрос

В данном направлении КемГУ решает текущие задачи качественной массовой подготовки под имеющийся в отраслях экономики и социальной сферы Кузбасса кадровый запрос. Приоритетными отраслями здесь являются запрос на педагогические, инженерно-технические и ИТ-кадры, кадры для региональной системы здравоохранения, кадры для растущей в регионе индустрии туризма и гостеприимства.

Основой учебного процесса становятся реальные кейсы от промышленных, медицинских партнёров региона, а также органов власти. Студенты работают в междисциплинарных командах над задачами, требующими комплексного подхода: разработка прототипов медицинских изделий с использованием 3D-печати, создание роботизированных комплексов для опасных производств, проекты по цифровизации экологического мониторинга и др. В рамках проектной деятельности реализуется принцип наставничества, когда старшекурсники и приглашённые инженеры курируют команды.

Для ликвидации мотивационных разрывов (низкая вовлеченность студентов в исследовательскую и проектную деятельность) осуществляются:

- переход от эпизодических проектов к проектно-ориентированному обучению как системообразующему принципу (проектный семестр, проектные модули в каждом учебном году);
- внедрение системы стартап-студии, позволяющей студентам коммерциализировать разработки;
- использование хакатонов, инженерных соревнований и кейс-чемпионатов как форм промежуточной аттестации;

- создание банка реальных индустриальных задач, актуализируемого ежегодно совместно с партнерами.

Ключевой ожидаемый эффект заключается в повышении конкурентоспособности выпускников на рынке труда за счет формирования у них устойчивых навыков работы в междисциплинарных командах и решения реальных производственных задач в интересах конкретных работодателей региона.

1. Центр компетенций в области устойчивого развития и технологического суверенитета.

Формируется на базе интеграции всех трёх ядер образовательной политики для решения экологических и технологических задач Кузбасса. Инженерный блок отвечает за разработку «зелёных» технологий и систем рекультивации, разработку экологически чистых технологий производства и переработки., медицинский — за оценку воздействия окружающей среды и производственных факторов на здоровье человека, социально-гуманитарный — за анализ социальных последствий и коммуникацию с обществом. Центр позиционирует КемГУ как ведущую региональную площадку для подготовки кадров в сфере экологической и промышленной безопасности.

Эффект от создания центра компетенций в области устойчивого развития и технологического суверенитета в долгосрочной перспективе будет выражаться не только в решении внутрирегиональных задач, но и в экспорте данных стержневых для вуза компетенций за пределы Кузбасса.

Реализация указанной модели образовательной политики КемГУ позволит:

- запустить уникальные образовательные программы, отвечающие перспективным потребностям рынка труда региона и обеспечивающие опережающую подготовку;
- ликвидировать критические разрывы в инженерной и цифровой подготовке за счет системной кадровой, инфраструктурной и содержательной модернизации;
- повысить практическую ориентированность обучения и востребованность выпускников;
- сформировать культуру непрерывного обновления компетенций у преподавателей и студентов;
- укрепить позиции университета как центра инноваций и устойчивого развития, сохранив фундаментальность классического образования.

Три ключевые точки роста – междисциплинарные образовательные кластеры, проектное обучение и центр компетенций в области устойчивого развития – станут основой для достижения стратегических целей КемГУ в направлениях подготовки технологических лидеров.

5.3. Система управления стратегией достижения технологического лидерства университета

Финансовая модель достижения технологического лидерства является интегрированной частью общей финансовой модели Программы развития КемГУ. Она строится вокруг Стратегических технологических проектов (СТП), чья структура, характеристики продуктов определяют специфику их финансирования и экономики.

Для реализации данной стратегии в КемГУ формируется система управления технологическим развитием.

Структура системы управления технологическим развитием КемГУ включает:

- Управляющий совет Программы развития университета (высший стратегический орган).
- Проектный офис (координация и методическая поддержка).
- Научно-технический совет (научно-экспертное сопровождение).
- Офис технологического лидерства (центр компетенций и управления СТП).

Общее руководство, утверждение стратегических решений осуществляет Управляющий совет программы развития университета, а также рассматривает и одобряет ключевые параметры Программы развития университета, включая целевую модель, стратегические цели. Портфели проектов дорожной карты и утверждение стратегических решений.

Проектный офис разрабатывает и внедряет единую методологию проектного управления, оказание информационной и консультационной поддержки руководителям проектов, формирование консолидированной отчетности о ходе реализации СТП.

Научно-технический совет осуществляет отбор и оценку новых инициатив и проектов для достижения технологического лидерства и стратегических целей развития университета, в том числе с привлечением представителей партнёрских организаций.

Офис технологического лидерства занимается формированием и курированием стратегических технологических проектов и портфелей проектов внутри.

Процесс управления реализацией стратегии достижения технологического лидерства университета построен по циклическому принципу и включает четыре ключевых этапа:

1. Планирование: разработка и актуализация дорожных карт СТП.
2. Исполнение: реализация запланированных мероприятий и проектов.
3. Контроль и мониторинг: регулярная оценка достижения целевых показателей, анализ использования ресурсов.
4. Оценка и корректировка: пересмотр элементов стратегии по итогам цикла на основе достигнутых результатов, изменений внешней среды, новых запросов заказчиков и актуальных вызовов в сфере национальной безопасности и технологического суверенитета.

Данная модель обеспечивает КемГУ необходимую гибкость, финансовую устойчивость и управленческую эффективность для достижения амбициозных целей в области технологического лидерства.

5.4. Описание стратегических технологических проектов

5.4.1. Биоинженерия сердца и крупных сосудов

Биоинженерия сердца и крупных сосудов

5.4.1.1. Цель и задачи реализации стратегического технологического проекта

Цель Проекта заключается в разработке принципиально новых научных основ и комплексных технологических решений для целенаправленного управления процессом формирования биологических тканей на молекулярно-клеточном уровне с целью получения стандартизированного биоматериала с заданными, воспроизводимыми биомеханическими и иммунологическими свойствами, пригодного для создания конкурентоспособных биопротезов, а также в разработке препаратов биоактивных веществ парафармацевтической направленности на основе фракционированных растительных экстрактов заданного состава с целевой функциональностью и доказанной эффективностью для профилактики и фитотерапии сердечно-сосудистых заболеваний, обеспечивающих высокую биодоступность липофильных биологически активных веществ посредством сверхкритической флюидной экстракции и супрамолекулярных комплексов.

Для достижения поставленной цели сформулирован следующий комплекс взаимосвязанных задач, отражающих логику полного инновационного цикла:

1. Формирование устойчивой междисциплинарной исследовательской коллаборации, интегрирующей специалистов в сферах биотехнологии, ветеринарной физиологии, молекулярной генетики, биоинформатики, нутриметабономики, биоинженерии, фитохимии и сверхкритических флюидных технологий для решения комплексной научной проблемы.
2. Разработка и оптимизация биотехнологических методов получения сбалансированных аминокислотных композиций (далее нутриентных композиций) из гидролизатов вторичного сырья животного происхождения, образующегося в рамках отечественной мясоперерабатывающей промышленности.
3. Организация и проведение масштабированного контролируемого физиологического эксперимента *in vivo* на модели крупного рогатого скота с применением разработанных нутриентных композиций, предусматривающего комплексный мониторинг общей продуктивности, системный отбор биологических образцов (кровь, содержимое рубца, ткань перикарда, мягкое коллагеновое сырье, кишечное сырье) и всестороннюю оценку соматического здоровья животных.
4. Разработка и валидация стандартных операционных процедур для отбора, первичной обработки и криоконсервации биологических образцов, обеспечивающих сохранение нативных структурных характеристик биоматериала.

5. Проведение исчерпывающего анализа биологических образцов, включающего определение органолептических, геометрических, биомеханических (прочность на разрыв, эластичность, усталостная долговечность) показателей, оценку биохимического состава (протеом, липидом, минеральный профиль) и показателей микробиологической безопасности.
6. Выполнение полногеномного транскриптомного анализа (RNA-seq) с последующим применением метода сетевого анализа взвешенной ко-экспрессии генов (WGCNA) для идентификации консервативных кластеров генов, ассоциированных с процессами фибриллогенеза, синтеза и ремоделирования внеклеточного матрикса сердечной сорочки.
7. Проведение комплексного метагеномного анализа микробного сообщества рубца для установления взаимосвязей между составом рациона, метаболическим потенциалом микробиоты, гомеостазом животного и качественными характеристиками получаемой продукции.
8. Интеграция многомерных массивов полученных данных (транскриптомных, метагеномных, метаболомных, фенотипических) с использованием методов машинного обучения и многомерной статистики с целью построения высокоточных причинно-следственных моделей, прогнозирующих ключевые технологические свойства вторичного мясного сырья на основе молекулярных предикторов.
9. Разработка биотехнологии культивирования клеток *in vitro* для получения биологической ткани с заданными, воспроизводимыми биомеханическими и иммунологическими свойствами.
10. Разработка и оптимизация протоколов сверхкритической флюидной экстракции (установление оптимальных параметров процесса – давление, температура, модификаторы) для извлечения целевых биоактивных соединений из выбранных растительных источников с максимальной эффективностью и чистотой, включая определение оптимальных условий экстракционной технологии и разработку методик контроля качества получаемых экстрактов с использованием спектральных и хроматографических методов анализа.
11. Получение биодоступных субстанций на основе создания супрамолекулярных комплексов и мицелл, обеспечивающих высокую биодоступность липофильных биологически активных веществ растительного происхождения независимо от индивидуальных особенностей организма (состояние печени, синтез желчных кислот, состав диеты), включая разработку технологии получения и стабилизации мицеллярных комплексов.
12. Разработка препаратов биоактивных веществ парафармацевтической направленности на основе фракционированных растительных экстрактов заданного состава с целевой функциональностью и доказанной эффективностью, в том числе создание новых продуктов и обогащенных функциональных продуктов питания, предназначенных для профилактики и фитотерапии сердечно-сосудистых заболеваний.
13. Доказательство эффективности разработанных продуктов и биоактивных субстанций в экспериментальных исследованиях (*in vitro*, *in vivo*), а также в клинических исследованиях по снижению факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний (уровень холестерина, артериальное давление, улучшение показателей липидного обмена).
14. На основе результатов комплексного анализа разработка пакета нормативно-технической и технологической документации.

15. Заключение соглашений о стратегическом партнерстве с предприятиями агропромышленного комплекса, биотехнологической промышленности, пищевыми и фармацевтическими производствами для отработки пилотных образцов биотканей, парафармацевтических препаратов и функциональных продуктов питания.
16. Установление международной научно-технической кооперации с ведущими исследовательскими центрами в области тканевой инженерии, биоинженерии, фитохимии и сверхкритических флюидных технологий для независимой валидации разработанных стандартов и технологий.

5.4.1.2. Описание стратегического технологического проекта

Проект «Биоинженерия сердца и крупных сосудов» (далее – Проект) направлен на создание научно-технологического фундамента для обеспечения Российской Федерации суверенитетом в критически важной сфере тканевой инженерии и производства биологических конструкторов, а также разработку препаратов биоактивных веществ парафармацевтической направленности на основе фракционированных растительных экстрактов заданного состава с целевой функциональностью и доказанной эффективностью, включая продукты с их использованием для профилактики и фитотерапии сердечно-сосудистых заболеваний. Реализация Проекта базируется на уникальном междисциплинарном научно-технологическом заделе коллектива Кемеровского государственного университета, объединяющего компетенции в области биотехнологии, ветеринарной медицины, молекулярной биологии, клеточной биологии, нутригеномики, биоинформатики, фитохимии и сверхкритических флюидных технологий. Реализация Проекта возможна с использованием материально-технической базы Кемеровского государственного университета – ЦКП «Инструментальные методы анализа в области прикладной биотехнологии», Кафедры технологии продуктов питания животного происхождения, Лаборатории геномики и секвенирования ДНК, Кафедры Ветеринарии, Кафедры генетики и фундаментальной медицины, а также лабораторного комплекса сверхкритической флюидной экстракции. Стратегическая значимость Проекта определяется его направленностью на импортозамещение и формирование нового высокотехнологичного экспортного потенциала в рамках реализации национальных проектов «Технологическое обеспечение биоэкономики», «Продолжительная и активная жизнь», «Экономика данных и цифровая трансформация государства», «Новые материалы и химия», «Технологическое обеспечение продовольственной безопасности».

5.4.1.3. Ключевые результаты стратегического технологического проекта

1. Детализированная молекулярная модель, описывающая причинно-следственные связи между спектром аминокислот, активностью сигнального пути mTOR и сопряженных транскриптомных кластеров, метаболическим статусом рубцовой микробиоты и кинетикой формирования коллаген-эластинового каркаса животного сырья. Эта модель станет теоретической основой для нового направления – нутриентного программирования соединительных тканей (УГТ 9 к 2035 г.).
2. Набор верифицированных высокоспецифичных биомаркеров, включающий ключевые транскриптомные модули, таксоны-индикаторы состояния микробиома рубца и

метаболические профили в крови, интегрированные в алгоритм для доклинической прогностической оценки пригодности биоматериала. Данный комплекс позволит осуществлять неразрушающий контроль качества сырья на ранних этапах (УГТ 9 к 2035 г.).

3. Пакет прикладных технологических и нормативных решений:

3.1. Техническая документация (ТУ, технологические регламенты) на производство импортозамещающей аминокислотной кормовой добавки (УГТ 9 к 2030 г.).

3.2. Стандартные операционные процедуры (СОП) по отбору, консервации, транспортировке и первичной оценке биологического сырья (УГТ 9 к 2027 г.).

3.3. Цифровой прототип программного модуля для расчета прецизионного рациона, направленного на оптимизацию целевых показателей биологического сырья (УГТ 9 к 2029 г.).

3.4. Техническая документация на биотехнологию культивирования *in vitro* клеточных линий животных с целью получения биологической ткани (УГТ 9 к 2035 г.).

3.5. Оптимизированные протоколы сверхкритической флюидной экстракции для максимальной эффективности и селективности извлечения протективных биоактивных веществ, обеспечивающие получение высококонцентрированных экстрактов с заданным составом и высокой чистотой, включая методики контроля качества получаемых экстрактов с использованием спектральных и хроматографических методов анализа (УГТ 4-9 к 2027-2030 гг.).

3.6. Технология получения и стабилизации мицеллярных комплексов и биодоступные субстанции на основе мицелл и эмульсий для липофильных биологически активных веществ растительного происхождения (УГТ 4-9 к 2028-2032 гг.).

3.7. Парафармацевтические препараты и функциональные продукты питания на основе разработанных биоактивных субстанций, предназначенные для профилактики и поддержки лечения сердечно-сосудистых заболеваний, включая рекомендации по их применению с учетом индивидуальных особенностей пациентов на основе доказанной эффективности в снижении факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний (УГТ 4-9 к 2029-2035 гг.).

4. Экспериментально подтвержденный протокол, демонстрирующий технологическую и экономическую эффективность разработанного подхода к получению биоткани, а также сравнительный анализ фундаментальных свойств биоткани, полученной с использованием новой технологии, с характеристиками существующих аналогов и альтернативных материалов (УГТ 9 к 2035 г.).

5. Доказательство эффективности разработанных парафармацевтических продуктов и биоактивных субстанций в экспериментальных исследованиях (*in vitro*, *in vivo*) и клинических исследованиях по снижению факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний (уровень холестерина, артериальное давление, улучшение показателей липидного обмена) (УГТ 4-9 к 2029-2035 гг.).

6. Защита интеллектуальной собственности: получение патентов на разработанные протоколы сверхкритической флюидной экстракции, технологии получения мицеллярных комплексов, биодоступные субстанции, парафармацевтические препараты, функциональные продукты питания, а также на технологии получения биоткани и методы управления биосинтезом (УГТ 9 к 2028-2035 гг.).

7. Разработанная «дорожная карта» и установленные кооперационные связи, формирующие основу для создания в Российской Федерации полноценной межотраслевой цепочки – от животноводческого предприятия и переработчика растительного сырья до производителя биологической ткани, парафармацевтических препаратов и функциональных продуктов питания (УГТ 9 к 2035 г.).

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

Индекс	Наименование показателя	Ед. измерения	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2036
ХР1	Численность лиц, прошедших обучение по дополнительным профессиональным программам в университете, в том числе посредством онлайн-курсов	чел	5500	5600	5700	5800	5900	6000	6600
ХР2	Количество реализованных проектов, в том числе с участием членов консорциума (консорциумов)	ед	10	11	12	13	14	15	21
ХР3	Численность лиц, завершивших на бесплатной основе обучение (прошедших итоговую аттестацию) на «цифровых кафедрах» университета в целях получения дополнительной квалификации по ИТ- профилю в рамках обучения по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, а также по дополнительным профессиональным программам профессиональной переподготовки ИТ- профиля	чел	1355	1000	1100	1200	1300	1400	2000

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	150	170	190	210	230	250	370

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	%	6.23	6.35	6.45	6.55	6.65	6.75	7
ЦПЭ2	Доля доходов из внебюджетных источников в общем объеме доходов университета	%	27.45	33.75	33.75	33.75	33.75	33.75	40
ЦПЭ3	Удельный вес молодых ученых, имеющих ученую степень кандидата наук или доктора наук, в общей численности научно-педагогических работников (далее – НПР)	%	12.77	12.77	12.77	13.27	13.77	14.27	15
ЦПЭ4	Средний балл единого государственного экзамена (далее – ЕГЭ) по отраслевому направлению университета	балл	74.2	74.5	74.8	75	75.2	75.4	80
ЦПЭ5	Удельный вес численности иностранных граждан и лиц без гражданства в общей численности обучающихся по образовательным программам высшего образования	%	12.5	12.5	13.5	14	14	14	14
ЦПЭ6	Уровень трудоустройства выпускников, уровень их востребованности на рынке труда и уровень из заработной платы	балл	0	0.91	0.91	0.91	0.91	0.92	0.93

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	%	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
ЦПЭ8	Удельный вес работников административно-управленческого и вспомогательного персонала в общей численности работников университета	%	38.32	47.5	46	45	42	40	37
ЦПЭ9	Удельный вес оплаты труда работников административно-управленческого и вспомогательного персонала в фонде оплаты труда университета	%	33.59	34	35.5	35	35	36	40
ЦПЭ10	Индекс технологического лидерства	балл	0.686	0.719	0.753	0.789	0.826	0.873	0.988

**Сведения о финансово-экономической деятельности и финансовом обеспечении реализации программы развития университета
на период 2025–2030 гг., и плановый период до 2036 г.**

Наименование показателей	№	2024 (факт)	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2036
Объем поступивших средств - всего (сумма строк 02, 08, 14, 20, 26, 32, 38)	01	3061764.9	2669536.1	2942523.7	3224998	3376927.99	3541374	3734656	4603800
в том числе: образовательная деятельность - всего (сумма строк 03, 07)	02	2199270	2358820	2617325	2885105	3012049	3141567	3273512	3928214
в том числе: средства бюджетов всех уровней (субсидий) - всего (сумма строк 04 - 06)	03	1586046.9	1693898	1771817	1851549	1933017	2016137	2100814	2520976
в том числе бюджета: федерального	04	1579149.3	1686531	1764111	1843496	1924610	2007368	2091677	2510012
субъекта РФ	05	6897.6	7367	7706	8053	8407	8769	9137	10964
местного	06	0	0	0	0	0	0	0	0
внебюджетные средства	07	613223.1	664922	845508	1033556	1079032	1125430	1172698	1407238
НИОКР - всего (сумма строк 09, 13)	08	372680.5	91733	95953	100271	104683	109184	113769	136523
в том числе: средства бюджетов всех уровней (субсидий) - всего (сумма строк 10 - 12)	09	344840.9	62000	64852	67770	70752	73794	76893	92272
в том числе бюджета: федерального	10	327080.9	62000	64852	67770	70752	73794	76893	92272
субъекта РФ	11	17730	0	0	0	0	0	0	0
местного	12	30	0	0	0	0	0	0	0
внебюджетные средства	13	27839.6	29733	31101	32501	33931	35390	36876	44251
научно-технические услуги - всего (сумма строк 15, 19)	14	17733.9	18939	19810	20701	21611	22540	23486	28184
в том числе: средства бюджетов всех уровней (субсидий) - всего (сумма строк 16 - 18)	15	5420.8	5789	6055	6327	6605	6889	7178	8614
в том числе бюджета: федерального	16	0	0	0	0	0	0	0	0
субъекта РФ	17	5420.8	5789	6055	6327	6605	6889	7178	8614
местного	18	0	0	0	0	0	0	0	0
внебюджетные средства	19	12313.1	13150	13755	14374	15006	15651	16308	19570
использование результатов интеллектуальной деятельности - всего (сумма строк 21, 25)	20	57.5	60	63	66	69	72	75	90
в том числе: средства бюджетов всех уровней (субсидий) - всего (сумма строк 22 - 24)	21	0	0	0	0	0	0	0	0
в том числе бюджета: федерального	22	0	0	0	0	0	0	0	0
субъекта РФ	23	0	0	0	0	0	0	0	0

Наименование показателей	№	2024 (факт)	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2036
местного	24	0	0	0	0	0	0	0	0
внебюджетные средства	25	57.5	60	63	66	69	72	75	90
творческие проекты - всего (сумма строк 27, 31)	26	0	0	0	0	0	0	0	0
в том числе: средства бюджетов всех уровней (субсидий) - всего (сумма строк 28 - 30)	27	0	0	0	0	0	0	0	0
в том числе бюджета: федерального	28	0	0	0	0	0	0	0	0
субъекта РФ	29	0	0	0	0	0	0	0	0
местного	30	0	0	0	0	0	0	0	0
внебюджетные средства	31	0	0	0	0	0	0	0	0
осуществление капитальных вложений - всего (сумма строк 33, 37)	32	0	147.1	343.7	420	469.99	160	260	0
в том числе: средства бюджетов всех уровней (субсидий) - всего (сумма строк 34 - 36)	33	0	147.1	343.7	420	469.99	160	260	0
в том числе бюджета: федерального	34	0	147.1	343.7	420	469.99	160	260	0
субъекта РФ	35	0	0	0	0	0	0	0	0
местного	36	0	0	0	0	0	0	0	0
внебюджетные средства	37	0	0	0	0	0	0	0	0
прочие виды - всего (сумма строк 39, 43)	38	472023	199837	209029	218435	238046	267851	323554	510789
в том числе: средства бюджетов всех уровней (субсидий) - всего (сумма строк 40 - 42)	39	284956.8	50	52	54	56	58	60	72
в том числе бюджета: федерального	40	284953.3	50	52	54	56	58	60	72
субъекта РФ	41	0	0	0	0	0	0	0	0
местного	42	3.5	0	0	0	0	0	0	0
внебюджетные средства	43	187066.2	199787	208977	218381	237990	267793	323494	510717
Общий объем финансирования программы развития университета - всего (сумма строк 45, 53)	44	209949.7	350000	555000	560000	565000	570000	575000	90000
в том числе: участие в программе стратегического академического лидерства "Приоритет-2030" (сумма строк 46, 47)	45	209949.7	350000	555000	560000	565000	570000	575000	90000
в том числе: субсидия на участие в программе стратегического академического лидерства "Приоритет-2030"	46	134507.4	300000	500000	500000	500000	500000	500000	0
объем средств, направленных на реализацию программы развития университета из общего объема поступивших средств - всего (сумма строк 48, 52)	47	75442.3	50000	55000	60000	65000	70000	75000	90000
в том числе: средства бюджетов всех уровней (субсидий) - всего (сумма строк 49 - 51)	48	0	0	0	0	0	0	0	0
в том числе бюджета: федерального	49	0	0	0	0	0	0	0	0

Наименование показателей	№	2024 (факт)	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2036
субъекта РФ	50	0	0	0	0	0	0	0	0
местного	51	0	0	0	0	0	0	0	0
внебюджетные средства	52	75442.3	50000	55000	60000	65000	70000	75000	90000
реализация программы развития университета (за исключением участия в программе стратегического академического лидерства "Приоритет-2030")	53	0	0	0	0	0	0	0	0