

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО "СамГТУ"

  
\_\_\_\_\_ Быков Д.Е.  
« 13 » \_\_\_\_\_ май 2021 г.



## ОТЧЕТ

о реализации Программы развития  
федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
"Самарский государственный технический университет"  
за период с 2016 по 2020 гг.

## Оглавление

РАЗДЕЛ 1. КЛЮЧЕВЫЕ ДОСТИГНУТЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЗА ОТЧЕТНЫЙ ПЕРИОД ПО НАПРАВЛЕНИЯМ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ .....	4
РАЗДЕЛ 2. ЛУЧШИЕ ПРАКТИКИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ.....	7
РАЗДЕЛ 3. ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ ОПОРНОГО УНИВЕРСИТЕТА.....	15
РАЗДЕЛ 4. ОТЧЕТ О РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ ОПОРНОГО УНИВЕРСИТЕТА ПО НАПРАВЛЕНИЯМ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ.....	16
4.1. МОДЕРНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	16
4.1.1. Диверсификация портфеля профессиональных образовательных программ и перестройка модели учебного процесса в контексте целевой модели опорного университета ...	16
4.1.2. Создание модернизированной системы непрерывного инженерно-технического образования	18
4.1.3. Совершенствование профориентационной работы и привлечение в университет наиболее подготовленных абитуриентов .....	19
4.1.4. Обеспечение качества и конкурентоспособности реализуемых образовательных программ, качества подготовки специалистов .....	22
4.2. МОДЕРНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ И ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	24
4.2.1. Развитие научно-технического потенциала университета и региона.....	24
4.2.2. Расширение спектра наукоемких услуг и увеличение объемов НИОКТР .....	27
4.2.3. Формирование и развитие центров превосходства для решения задач будущего .....	29
4.3. РАЗВИТИЕ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА .....	31
4.3.1. Повышение результативности деятельности НПР и АУП.....	31
4.3.2. Формирование кадрового резерва .....	33
4.4. МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ УНИВЕРСИТЕТОМ .....	36
4.4.1. Трансформация системы управления.....	36
4.4.2. Управление изменениями на этапе объединения вузов.....	40
4.5. МОДЕРНИЗАЦИЯ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ .....	43
4.5.1. Ресурсное обеспечение научно-исследовательской, инновационной и образовательной деятельности.....	43
4.5.2. Развитие социальной и культурной среды университета .....	45
4.6. РАЗВИТИЕ МЕСТНЫХ СООБЩЕСТВ, ГОРОДСКОЙ И РЕГИОНАЛЬНОЙ СРЕДЫ .....	50
4.6.1. Участие в формировании научно-технической политики и решении стратегических задач социально-экономического развития региона.....	50
4.6.2. Развитие культурной, гражданско-патриотической, творческой и спортивной среды региона	51
4.6.3. Развитие профессиональной среды .....	53
РАЗДЕЛ 5. ВЫВОДЫ: ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОПОРНОГО УНИВЕРСИТЕТА.....	56
Приложение 1. Отчет о достижении целевых показателей результативности .....	57
Приложение 2. Отчет о финансовом обеспечении программы развития опорного университета	59
Приложение 3. Отчет о реализации дорожной карты .....	62
Приложение 4. Отчет о реализации стратегических проектов .....	67

Приложение 5. Дополнительные сведения об эффектах от реализации программы развития опорного университета .....	90
1. Основные показатели.....	90
2. Партнерство с программой фонда «Сириус» (региональная поддержка).....	91
3. Партнерство с Кванториумом (в случае наличия в регионе) .....	92
4. Интеграция в региональную систему развития предпринимательства .....	92
5. Участие в разработке/актуализации стратегических документов по вопросам развития субъекта Российской Федерации/муниципалитета .....	92
6. Лучшие практики взаимодействия с индустриальными партнерами с 2016 по 2020 гг. (не более 3) с указанием партнера, формата взаимодействия и объема привлеченных средств (при наличии) .....	93
7. Лучшие практики взаимодействия с муниципальной/региональной администрацией с 2016 по 2020 гг. (не более 3) с указанием партнера, формата взаимодействия и объема привлеченных средств (при наличии).....	93
8. Планы вуза по участию в формировании научно-образовательных центров (при наличии) ..	94

## **РАЗДЕЛ 1. КЛЮЧЕВЫЕ ДОСТИГНУТЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЗА ОТЧЕТНЫЙ ПЕРИОД ПО НАПРАВЛЕНИЯМ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ**

**Статус опорного регионального университета определил для вуза новый уровень задач, университет стал ключевым участником обсуждения и реализации проектов стратегического развития Самарского региона. Появился ряд новых стратегических партнеров, совместные проекты. По ряду направлений и работ сформировались крупные стратегические проекты, которые стали приоритетными для развития Самарской области.**

В начале 2016 года Самарский Политех выступил с предложением о формировании на территории Самарского региона промышленного узла по переработке природного газа. Эта инициатива была поддержана НТС при Губернаторе Самарской области. Университету было поручено разработать технологию, осуществить предпроектные и проектные работы для организации производства, инфраструктуры и прилегающей территории, инжиниринговое сопровождение, экологическую безопасность и подготовку кадров. Для разработки и выполнения проекта была сформирована инновационно - промышленная группа в которую вошли ФГБУН "Институт нефтехимического синтеза им. А.В. Топчиева" РАН, ПАО "КуйбышевАзот", ПАО "Тольяттиазот", дочерние компании ПАО "Газпром", ПАО "НК "Роснефть" и Инновационный фонд Самарской области. В ноябре 2017 года этот проект был признан ключевым для развития нефтехимического кластера Самарской области, координатором технологического развития которого стал Самарский Политех. В течение трех лет в рамках проекта были получены принципиально новые технологии, введены в эксплуатацию опытно-промышленные комплексы, в том числе комплекс обезвреживания отходов одоранта природного газа, разработчики которого были удостоены премии Правления ПАО "Газпром" за достижения в области науки и техники в 2018 году. А в 2019 г. ПАО "Газпром" стал индустриальным партнером проекта "Разработка научных основ технологии и конструирования оборудования генерации водорода для производства метановодородной смеси и нужд водородной энергетики" в рамках ФЦП "Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России". Соисполнителями работ стали: ФГБУН "Институт нефтехимического синтеза им. А.В. Топчиева" РАН, ФГБУН "Федеральный исследовательский центр "Институт катализа им. Г.К. Борескова Сибирского отделения РАН", ФГБОУ ВО "Грозненский государственный нефтяной технический университет им. М.Д. Миллионщикова" и ФГБУН "Институт проблем химической физики РАН". В целях подготовки кадров для новых технологий на кафедре "Газопереработка, водородные и специальные технологии" в 2019 году открыто новое направление подготовки бакалавриата 18.03.02 "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии. Газохимия" и магистратуры 18.04.01 "Химическая технология. Перспективные газохимические технологии", а в 2020 году открыто новое направление бакалавриата 18.03.01 "Химическая технология. Газопереработка и водородные технологии".

**С этим научным направлением Университет вошел в состав научно-технологического Консорциума "Технологическая водородная долина", а проект по созданию новых технологий переработки природного газа стал одним из стратегических проектов НОЦ "Инженерия будущего".**

Иницировав в 2017 году обсуждение вопроса сохранения культурного наследия города Самары и присвоения центру города статуса исторического поселения, Университет организовал в Самаре Международный стратегический форум "Рост городов и сохранение наследия вдоль евразийского коридора (Шелкового пути)", по результатам которого была сформирована резолюция экспертов ЮНЕСКО о присвоении центру города Самары статуса исторического поселения. Являясь активными членами общественного совета при управлении государственной охраны объектов культурного наследия Самарской области, сотрудники СамГТУ стали ключевыми исполнителями проекта по наделению статусом исторического поселения регионального значения территории г.о. Самара и в декабре 2019 г. правительство Самарской области утвердило статус Самары как исторического поселения регионального значения. Для Самары новый статус стал стимулом к обновлению исторического центра. Помимо оценки состояния существующих объектов культурного наследия и определения границ исторического поселения рабочая группа разработала градостроительные регламенты, в соответствии с которыми будет осуществляться строительство в этой части города. Являясь членами Градостроительного совета при Губернаторе Самарской области, сотрудники университета инициировали ряд проектов, имеющих большое значение для развития культурной, творческой и спортивной среды региона, таких как: проектирование нового здания для театра-студии "Грань" в г. Новокуйбышевск в рамках проекта "Культура малой Родины", реставрация и реновация уникального памятника архитектуры эпохи модерн - дачи купца Головкина, который должен стать центром притяжения творческой молодежи региона – художников, архитекторов, дизайнеров. В 2019 году было открыто два новых направления бакалавриата 07.03.02 "Реконструкция и реставрация архитектурного наследия. Реставрационное проектирование" и 07.03.04 "Градостроительство. Градостроительное проектирование", а также новое направление подготовки в магистратуре 07.04.02 "Реконструкция и реставрация архитектурного наследия. Реставрация строительных конструкций".

**Вуз стал региональным центром компетенций по проектированию и реновации городской среды, развитию общественных пространств, восстановлению исторического облика Самары и объектов культурного наследия.**

В 2019 году в рамках ФП "Успех каждого ребенка" в партнерстве с Минобрнауки Самарской области в университете открыт Дом научной коллаборации – региональный центр вовлечения школьников и молодежи в инновационное творчество. На площадке центра создана практико-ориентированная образовательная среда, направленная на развитие творческого и научного потенциала детей и учителей школ, формирование региональной системы молодёжного наставничества. Система ежегодно охватывает до 800 школьников 1-11 классов. **СамГТУ стал региональным центром развития научного и творческого потенциала детей и молодежи, а также комплексной подготовки учителей школ.** В 2017 году по инициативе университета программа по вовлечению в научную работу школьников, студентов и аспирантов «ВЗЛЕТ-ПОЛЕТ», реализуемая СамГТУ, была утверждена Координационным советом по работе с одаренной молодежью при Администрации Губернатора Самарской области как Концепция Единой Самарской областной системы мер по выявлению и развитию творчески одаренной молодежи в сфере науки, техники и технологий и инновационному развитию Самарской области (далее - ЕСМ), а Самарский Политех стал региональным оператором ЕСМ, координирующим деятельность 15 ведущих вузов, 20 предприятий, более 540

школ, гимназий, лицеев и организаций СПО и ДПО региона. В 2019 г. программа ВЗЛЕТ, реализуемая в рамках ЕСМ стала отборочным этапом Всероссийского конкурса "Большие вызовы" ОЦ "Сириус". В 2018 г. университет стал победителем Всероссийского конкурса молодежных проектов Федерального агентства по делам молодежи. В номинации "Наука и инновации" вузу выделен грант для реализации проекта "Акселератор молодежных инновационных проектов", в рамках которого на площадке Самарского Политеха был организован акселератор технологических проектов "КБ-37" для студентов и аспирантов Самарской области.

**Подтверждая статус ЭКОЛИДЕРА, Университет стал системным координатором стратегии обеспечения экологической безопасности и управления отходами региона.** Разработку нормативно-правовых актов, подготовку технико-экономического обоснования развития кластера вторичных материальных ресурсов до 2029 г. в Самарской области осуществляют специалисты СамГТУ. В составе общественного совета по экологической безопасности при Губернаторе Самарской области, а также экспертных групп Министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства, министерства промышленности и торговли, министерства лесного хозяйства, охраны окружающей среды и природопользования Самарской области представители вуза обеспечивают координацию реализации национального проекта "Экология" в рамках федеральных проектов: "Комплексная система обращения с ТКО", "Инфраструктура для обращения с отходами 1-2 класса опасности", "Чистая вода", "Оздоровление Волги", "Внедрение наилучших доступных технологий", "Ликвидация объектов накопленного экологического вреда". По инициативе вуза для решения задач экологической безопасности региона заключено соглашение с Общероссийской общественной организацией по охране и защите природных ресурсов "Российское экологическое общество".

Существенные результаты достигнуты в научно-исследовательской деятельности, что подтверждается ростом объема финансирования НИОКР и научно-технических услуг: в 2016 году он составил 475,7 млн.рублей, а в 2020 году 870 млн. рублей. В этот период были созданы и успешно развиваются несколько международных проектов с ведущими мировыми научно-образовательными центрами по новым междисциплинарным направлениям: лаборатория "Перспективные технологии переработки возобновляемого органического сырья и аккумуляирования водорода" и Международный научно-исследовательский центр по теоретическому материаловедению. Качественно изменилась результативность научной деятельности, увеличилось количество статей, публикуемых в изданиях, индексируемых в БД Scopus и Web of Science, в том числе первого и второго квартала.

В рамках трансформации образовательной деятельности в Университете был разработан и апробирован новый формат подготовки кадров в составе междисциплинарных проектных команд (МПК). По механизму реализации этой образовательной технологии **Университет получил статус Федеральной инновационной площадки ("Проектно-образовательные треки Самарского Политеха").**

Результатом продвижения Университета в мировое научно-образовательное пространство стало его общественное признание и вхождение в мировые университетские рейтинги. В 2016 году вуз впервые вошел в международный рейтинг QS EESA, в 2017 году впервые вошел в QS BRICS, а **в 2020 Университет впервые вошел в число 48 российских вузов, включенных в рейтинг лучших университетов мира Times Higher Education.**

## **РАЗДЕЛ 2. ЛУЧШИЕ ПРАКТИКИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ**

### **2.1. Постановка и решение задач технологического перевооружения промышленного сектора региона: крупные инвестиционные проекты, реализуемые совместно с индустриальными партнерами по приоритетным направлениям развития Самарской области**

Ключевой инициативой опорного университета по реализации приоритетных направлений Стратегии социально-экономического развития Самарской области (далее - Стратегия) является обеспечение консолидации науки (новые прорывные исследования) и регионального производства в части совместной постановки и решения задач технологического перевооружения промышленного сектора региона. В соответствии со Стратегией основными точками роста в развитии региональной промышленности являются инвестиционные проекты с потенциалом импортозамещения и высокой добавленной стоимостью. Благодаря потенциалу университета в области кадрового, сырьевого, инфраструктурного сопровождения, таким проектом стал проект строительства комплекса по переработке углеводородного, прежде всего газового, сырья в высокотехнологичные продукты, среди которых уникальные полимеры для автомобильной, аэрокосмической, авиационной, шинной отраслей промышленности.

С предложением о запуске проекта формирования на территории Самарской области промышленного узла по переработке природного газа Самарский Политех выступил в 2016 году сразу после получения статуса опорного вуза региона. Эта инициатива была поддержана на заседании научно-технического совета при Губернаторе Самарской области. Университету было поручено разработать технологию производства, обеспечить весь комплекс предпроектных и проектных работ строительства завода, его инфраструктуры и прилегающей территории, инжиниринговое сопровождение, экологическую безопасность и подготовку кадров. Параллельно велись переговоры с крупными промышленными компаниями региона с целью привлечения их в качестве основных индустриальных партнеров проекта.

За год реализации проект перешел в разряд стратегических проектов университета (стратпроект Программы «Проектно-технологических холдинг»), для разработки и выполнения которого в 2017 году была сформирована инновационно - промышленная группа в составе Института по проектированию и изыскательским работам СамГТУ, ФГБУН «Институт нефтехимического синтеза им. А.В. Топчиева» РАН и Инновационного фонда Самарской области. Партнерами стратпроекта по промышленной реализации газохимических технологий выступили ПАО «КуйбышевАзот», ПАО «Тольяттиазот», дочерние компании ПАО «Газпром», ПАО «НК «Роснефть». На разработку концептуального проекта промышленного комплекса переработки природного газа Инновационным фондом Самарской области было выделено 10 млн. руб.

Запуск новых высокотехнологичных производств невозможен без квалифицированных кадров, обладающих уникальными компетенциями. Поэтому ключевой компонентой стратпроекта наряду с научной и проектной составляющей стала образовательная деятельность. В течение 2018 года в университете были открыты новые образовательные программы бакалавриата и магистратуры, на которые в 2019 году был осуществлен первый набор обучающихся: 18.03.02 – Энерго - и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии, 18.04.01 – Перспек-

тивные газохимические технологии. В 2020 году осуществлен набор на программу бакалавриата 18.03.01 – Газопереработка и водородные технологии.

В ноябре 2017 года функция координатора технологического развития нефтехимического кластера Самарской области была передана Правительством региона университету. Ключевым проектом, оказывающим системное влияние на развитие данного кластера в части создания долгосрочных конкурентных преимуществ отрасли был признан проект создания промышленного комплекса переработки природного газа. В течение трех лет в рамках проекта были получены принципиально новые производственные технологии, введены в эксплуатацию опытно-промышленные комплексы, в том числе комплекс обезвреживания отходов одоранта природного газа. Разработчики этого комплекса (д.т.н., профессор Д.Е. Быков и д.т.н., доцент А.А. Пименов) были удостоены премии Правления ПАО «Газпром» за достижения в области науки и техники в 2018 году.

В 2019 г. ПАО «Газпром» стал индустриальным партнером проекта «Разработка научных основ технологии и конструирования оборудования генерации водорода для производства метановодородной смеси и нужд водородной энергетики», который получил поддержку в рамках ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 гг.» с финансированием в 2019-2020 гг. в размере 30 млн. руб. в год. Соисполнителями работ стали: ФГБУН «Институт нефтехимического синтеза им. А.В. Топчиева» РАН, ФГБУН «Федеральный исследовательский центр «Институт катализа им. Г.К. Борескова Сибирского отделения РАН», ФГБОУ ВО «Грозненский государственный нефтяной технический университет им. М.Д. Миллионщикова» и ФГБУН «Институт проблем химической физики РАН».

**В 2020 году проект по созданию новых технологий переработки природного газа стал ключевым стратегическим проектом созданного в регионе Научно-образовательного центра "Инженерия будущего".**

**С этим же научным направлением Университет в 2020 году вошел в состав всероссийского научно-технологического Консорциума "Технологическая водородная долина".** Наряду с еще пятью ведущими образовательными и научными организациями России, обладающими лидирующими компетенциями в области водородной энергетики, СамГТУ будет вести совместные исследования и разрабатывать технологии для получения водорода, его транспортировки, безопасного хранения и использования в энергетике.

## **2.2. Инновации в образовании: проектно-образовательные треки Самарского Политеха**

Выработка и внедрение новых форм и новых образовательных моделей и механизмов с их последующим масштабированием, способствовали тому, что в университете выделилось и стало самостоятельным новое направление деятельности – **инновационной деятельности в образовании**. Одним из ключевых результатов общесистемных изменений, произошедших с начала реализации Программы стало реформирование образовательного процесса. Лучшая практика - это новая модель внедрения в образовательный процесс работы над реальными проектами (в том числе по заказу индустриальных партнеров) и индивидуализации обучения через формирование междисциплинарных проектных команд (далее - МПК) (см. раздел 4.1.1.). Начиная с 2017 г.

поэтапно осуществлен переход к масштабированию технологий внедрения проектных практик в образовательный процесс, в результате чего модуль проектной деятельности в составе всех образовательных программ направлений подготовки бакалавриата стал обязательным и сквозным на весь период обучения.

Апробированные в рамках МПК технологии организации учебного процесса и реализации индивидуальных траекторий обучения в условиях практико-ориентированной образовательной среды стали основой для стартовавшего в 2020 году нового образовательного проекта «Проектно-образовательные треки Самарского Политеха» (рис.1).

Проектно-образовательные треки ("Технологическое предпринимательство", "Высшая научная школа", "Школа лидеров") базируются на прохождении обучающимися учебной практики, которая является:

- обязательным видом учебной деятельности в течение обучения на 1 и 2 курсах, освоение которого по окончании учебного семестра завершается промежуточной аттестацией в виде зачета с оценкой;

- введением в реальную проектную деятельность и возможностью включиться в работу по выполнению практических проектов обучающимися, учеными и специалистами университета, познакомиться с деятельностью профильных кафедр и факультетов/институтов, научных подразделений университета, получить информацию о ведущих работодателях;

- совокупностью образовательных мероприятий (лекции, мастер-классы, практикумы и проч.) от ведущих преподавателей университета, от представителей внешних организаций, индустриальных партнеров СамГТУ.

Отбор проектов от инициаторов, а также формирование проектных команд из обучающихся на различных курсах и различных образовательных программах, осуществляется через общеуниверситетский сервис «Биржа проектов».

Образовательные мероприятия планируются руководителями практики или руководителями проектов под проектные задачи, решаемые студенческими командами с учетом образовательного запроса от студентов. Проекты участвуют в акселерационных программах СамГТУ.

Трек "Технологическое предпринимательство" является базовым и самым массовым. Реальные проекты выполняются междисциплинарными проектными командами, в состав которых входят студенты различных групп, курсов и направлений подготовки. Студенты, не вошедшие в состав команд, работают с практическими кейсами реальных проектов. Образовательные мероприятия планируются под проектные задачи, решаемые студенческими командами с учетом образовательного запроса от студентов. К наиболее перспективным проектам, реализуемым в настоящий момент по заказу и совместно с индустриальными партнерами, можно отнести:

Совместный с ООО «Виват» проект «Композиционный материал для нанесения на хлопчатобумажные перчатки», результатом которого является разработка рецептуры композиции для нанесения на хлопчатобумажные перчатки для получения таких свойств как маслобензостойкость, устойчивость к действию 20 % растворов кислот и щелочных растворов, сопротивление к механическому истиранию; высокий температурный режим эксплуатации. Разработанная композиция может применяться при производстве перчаток для работ в нефтедобывающей промышленности.

**МОДЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ  
ПРОЕКТНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ  
ТРЕКОВ САМГТУ**

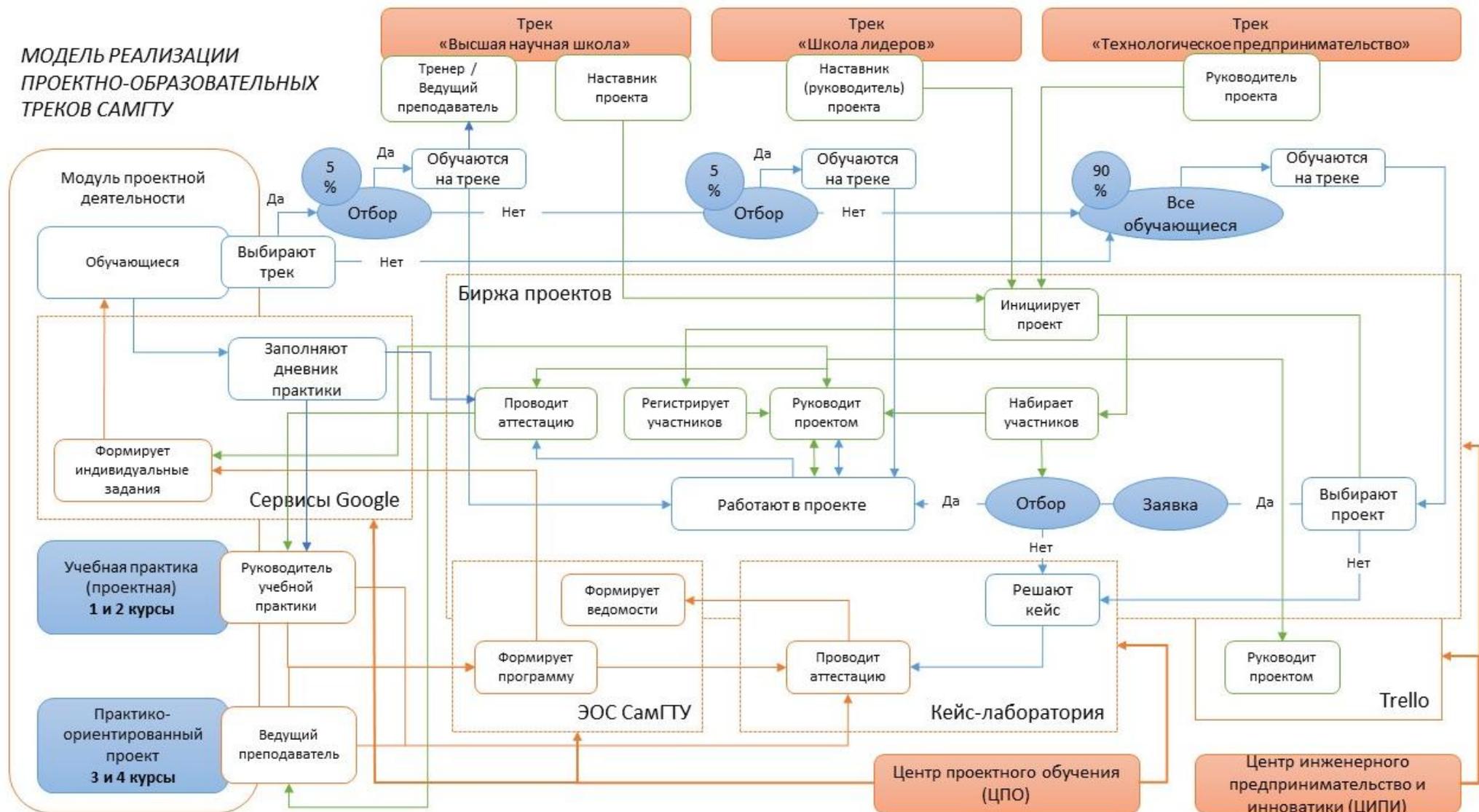


Рис. 1. Модель реализации Проектно-образовательных треков СамГТУ

Совместный с АО «Самаранефтегаз» проект «Расчет технологических показателей выбросов от стационарных источников объектов нефтегазодобычи» предполагает формирование комплекта материалов для подготовки комплексных экологических разрешений для объектов негативного воздействия на окружающую среду 1 категории с последующим согласованием таких разрешений.

Проект «Разработка методов распознавания показаний стрелочных приборов» нацелен на разработку алгоритмического и программного решения системы распознавания положения стрелки прибора, базирующегося на принципах машинного зрения и работающего на ограниченных вычислительных ресурсах. Решение позволит автоматизировать поверку такого вида приборов и обеспечить его активное масштабирование.

Трек "Высшая научная школа" ориентирован на студентов, мотивированных на академическую карьеру. Им предлагается повышение уровня фундаментальной подготовки в области математики, химии, физики, информатики и участие в реализации реальных научно-исследовательских проектов. Персональные маршруты обучающихся на этом треке направлены на выявление и развитие талантов.

Трек "Школа лидеров" адресован студентам, мотивированным на участие в социальных и общественно-значимых проектах. Студенческие команды реализуют реальные проекты, направленные на решение проблем в области устойчивого развития. Комплекс образовательных мероприятий призван способствовать формированию у обучающихся лидерского потенциала на базе развития мягких навыков в ходе проектной работы.

С сентября 2020 года в этом образовательном проекте участвуют **4860** обучающихся 1 и 2 курса бакалавриата, при этом **1162** человека проходят кейс-обучение, **1793** - классическую теоретическую и практическую подготовку, **1905** реализуют проекты, в том числе 19 проектов в рамках трека "Школа лидеров" и 387 проектов по направлению "Технологическое предпринимательство".

Успешный запуск проекта «Проектно-образовательные треки Самарского Политеха» позволил Университету **получить в 2020 году статус Федеральной инновационной площадки.**

### **2.3. Ребрендинг Самарского Политеха и продвижение в мировом информационном пространстве**

Получение статуса опорного университета, объединение коллективов двух вузов (Самарского государственного технического и Самарского государственного архитектурно-строительного университетов), необходимость сохранения традиций коллективов обоих университетов, предупреждение конфликтных ситуаций и обеспечения стабильной работы в период объединения, явились поводом для запуска проекта по ребрендингу вуза. Кардинальные позитивные изменения в объединенном университете начались с 2016 года: была принята дорожная карта стратегического развития вуза как опорного, приоритетами вуза стали междисциплинарные инновационные разработки для рынков настоящего и будущего, формирование облика регионального общества и др. Для этого понадобился новый язык для позиционирования университета во внешней среде. Им стал новый бренд и фирменный стиль Самарского Политеха, который отражает векторы развития опорного университета и его ценности. Ребрендинг не был простой сменой логотипа. Смена «лица» вуза, в котором учатся порядка 20 тыс. студентов и работают около 5 тыс. сотрудников – это



Рис. 2 Логотип вуза

очень серьезный шаг, в соответствии с его новым содержанием – это колоссальная работа специалистов по связям с общественностью, которая началась в середине 2016 г. с разработки концепции и поисков вариантов. Практическая же реализация проекта пришлось на 2017 – 2018 гг.: разработка бренд-бука и фирменного стиля, запуск нового сайта, подготовка имиджевых материалов об опорном университете: фильм, ролики, буклеты, каталоги научных разработок и центров вуза и т.д. Важным этапом стала регистрация товарного знака нового бренда «Самарский Политех» в Роспатенте (26.07.2018) (рис. 2).

Перед разработчиками стояла сложная задача – угодить всем целевым группам (студентам, преподавателям, сотрудникам, абитуриентам, их родителям, выпускникам вуза, партнёрам и т.д.). На аналитическом этапе работы над проектом было выбрано универсальное название – Самарский Политех, с одной стороны, указывающий на принадлежность к Самаре, с другой стороны – передающий устоявшееся в течение продолжительного времени неформальное наименование вуза. Важный компонент в новом логотипе – подстрочник «Опорный университет», указывающий на статус вуза.

Для продвижения проекта была разработана событийно - медийная коммуникационная стратегия: ребрендинг вуза стал заметным явлением в медиа-пространстве; намеренный отказ от упоминания старых названий (аббревиатуры «СамГТУ» и полного названия ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»). В корпоративных СМИ, медиа-ресурсах, а также в пресс-релизах использовались наименования «Самарский Политех» и англоязычное название: Samara Polytech/ FlagshipUniversity.

Через всю стратегию позиционирования университета проходят идеи единства и сопричастности. Собственно, они-то и были отражены в оригинальном путеводителе по Самаре и Политеху<sup>1</sup>. Таким образом, мы показали региональному сообществу, что Самарский Политех – гораздо больше, чем просто учебное заведение. Он не ограничивается стенами корпусов и академической средой.

В 2018 году перед университетом была поставлена цель заявить о себе аудитории федерального уровня. Речь идёт не столько о контент-маркинге, сколько об эмоциональном брендинге. Упоминание Самарского Политеха должно вызывать в сознании потребителя дружеские чувства. Так родилась идея в честь 80-летия выпускника университета, премьер-министра Российской Федерации в 1992-1998 гг. и основателя ПАО «Газпром» Виктора Черномырдина выпустить креативную линейку сувенирной продукции с его хлесткими афоризмами – «черномырдинками» (рис. 3). На карманных и настенных календарях, виниловых магнитах узнаваемые символы Политеха появились в сопровождении неповторимых изречений государственного деятеля: «Курс у нас один – правильный!»; «Здесь вам не тут»; «У меня к русскому языку вопросов нет»; «Руки чешутся – чешите в другом месте»; «Лучше водки хуже нет». Об этой линейке сувенирной продукции написала «Российская газета», при этом никакой адресной рассылки пресс-центр вуза не осуществлял.

Информационная работа проводится по следующим каналам: e-mail рассылка (более 100 адресатов – региональных и федеральных СМИ, блогеры); социальные сети; сайт вуза; корпоративные СМИ вуза: газета «Инженер»<sup>2</sup> и научно-популярный журнал «Технополис Поволжья»<sup>3</sup>; видеомаркетинг (имиджевый фильм о знаменитых личностях,



Рис.3 Брендированная сувенирная продукция

<sup>1</sup><https://clck.ru/Ey8Cp>

<sup>2</sup><https://samgtu.ru/gazeta>

<sup>3</sup><https://samgtu.ru/magazine>

выпускниках и ярких открытиях вуза на русском<sup>4</sup> и английских языках<sup>5</sup>; промо-материалы (буклеты: имиджевый<sup>6</sup>, о научных центрах<sup>7</sup>).

Ребрендинг значительно повысил узнаваемость опорного вуза. Об этом свидетельствует медийная активность. Так, в 2020 г. упоминаемость Самарского Политеха в региональных СМИ увеличилась почти на 30% по сравнению с 2016 г. (2086 упоминаний), а в федеральных СМИ – на 18% (497 упоминаний). В 2018 г. бренд Самарского Политеха признан лучшим дизайн-решением ежегодной Поволжской премии лучших маркетинговых решений VOLGABRAND.

Важно, что практически 65% СМИ приняли новое наименование университета. Кроме этого, организаторы рейтинга лучших университетов мира (QS World University Rankings) отметили, что новое ёмкое название Samara Polytech удачно и более понятно иностранной аудитории, чем аббревиатура SSTU. Это в дальнейшем способствовало продвижению опорного университета в международном медийном поле.

В третьем квартале 2020 года **СамГТУ признан лидером рейтинга медиаактивности опорных вузов в англоязычном пространстве** по результатам медиаисследований, проводимых Международным информационным агентством «Россия сегодня»<sup>8</sup>. За три года показатели медийной активности Университета в зарубежном информационном поле возросли более чем в четыре раза. Достижению высоких позиций способствовала реализуемая в рамках Программы система мер по повышению узнаваемости Университета в международном медиаполе.

Одним из направлений продвижения СамГТУ в мировом медийном пространстве стала внедренная в 2018 году практика размещения пресс-релизов о научных достижениях ученых Самарского Политеха на глобальных научно-популярных порталах, таких как !EurekAlert, Sience X и Phys.org. Работа с научными агрегаторами позволила увеличить медийную активность Университета на 43 %. Если в 2018 году было опубликовано 16 заметок о научных и инновационных работах СамГТУ, то в 2020 году уже вышло более 60 публикаций о разработках наших ученых, подготовленных на основе 14 релизов. Наиболее популярными проектами, вошедшими в информационную повестку англоязычных СМИ стали: съедобная посуда, технология производства которой запатентована сотрудниками кафедры «Технология и организация общественного питания», и виброперчатка для глухих, созданная магистрантом факультета машиностроения, металлургии и транспорта Артемом Бражниковым. Об этих изобретениях написали Scienmag, The Hearing Review, News Break и другие издания.

Для продвижения в иноязычном сегменте образовательных продуктов СамГТУ в рамках нацпроекта «Образование» на базе интернет - портала СамГТУ в 2019 году был создан web-ресурс образовательной программы «Нефтегазовое дело». Результатом проекта, получившего финансирование из средств федерального проекта «Экспорт образования», стал англоязычный ресурс, содержащий информационные блоки о направлении 21.03.01 «Нефтегазовое дело» и трем входящим в него профилям. На сайте представлена исчерпывающая информация об условиях поступления, обучения, трудоемкости, сроках и стоимости обучения, информация о руководителе направления, работодателях-партнерах, возможных сферах деятельности будущих выпускников. Кроме того, абитуриент может ознакомиться с визитными карточками преподавателей, отзывами

---

<sup>4</sup><https://goo.gl/pdBX3e>

<sup>5</sup><https://goo.gl/pfK93x>

<sup>6</sup><https://clck.ru/Ey8CW>

<sup>7</sup><https://clck.ru/Ey8CH>

<sup>8</sup><https://na.ria.ru/20210204/vuzy-1596032445.html>

обучающихся, выпускников и экспертов о качестве образовательной программы. Информационный блок дополнен медиа – промороликами и презентациями о направлении подготовки и образовательных программах, фотографиями и другими промоматериалами. Проект позволил эффективно представить конкурентные преимущества программы и увеличить количество талантливых иностранных абитуриентов.

Для тиражирования опыта создания сайта, продвигающего образовательные продукты университета, разработана и реализуется дорожная карта по его распространению на другие образовательные программы, такие как строительство, электроэнергетика и электротехника, архитектура, теплоэнергетика и теплотехника, машиностроение и др. Также идет работа по разработке и наполнению версий сайта на испанском, французском, китайском, арабском и других языках.

Коммуникационное сопровождение научных разработок региона в информационном поле СамГТУ стало залогом успеха Самарской области в рейтинге активности субъектов Российской Федерации по количеству информационных поводов по национальному проекту «Наука» за январь 2021 (первое место). Эффективная работа специалистов пресс-центра опорного вуза отмечена благодарностью регионального министерства образования и науки.

С целью усиления репутации СамГТУ на мировом рынке образовательных услуг, в ноябре 2020 года был заключен договор с Times Higher Education World Universities Insights Limited (далее - THE), на осуществление THE в течение года (декабрь 2020 - декабрь 2021) кампании по глобальному продвижению образовательных программ и исследовательских проектов университета<sup>9</sup>. Для этого на сайте THE организован расширенный профиль СамГТУ, который включает в себя "Научный хаб"<sup>10</sup>. В данном разделе университет может размещать статьи о научных исследованиях, осуществляемых в СамГТУ, в стиле научно-популярной информации, которые затем с помощью программируемого таргетинга продвигаются в целевых группах: иностранные абитуриенты, ученые и исследователи, занимающиеся схожими научными проблемами. На настоящий момент подготовлено 16 научно-популярных статей об исследованиях проводимых научными коллективами вуза и 2 интервью с ведущими учеными университета.

Результатом продвижения Университета в мировое научно-образовательное пространство стало его общественное признание и вхождение в мировые университетские рейтинги. В 2016 году вуз впервые вошел в международный рейтинг QS EЕCA, в 2017 году впервые вошел в QS BRICS, а **в 2020 Университет впервые вошел в число 48 российских вузов, включенных в рейтинг лучших университетов мира Times Higher Education.**

---

<sup>9</sup> <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/samara-state-technical-university>

<sup>10</sup> <https://www.timeshighereducation.com/hub/samara-state-technical-university>

### **РАЗДЕЛ 3. ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ ОПОРНОГО УНИВЕРСИТЕТА**

На всех этапах реализации Программы основной проблемой ее выполнения оставалось масштабирование результатов (проектов и подпрограмм).

В 2016-2017 гг. ключевым барьером стали вопросы организационного – управленческого обеспечения процесса объединения коллективов двух университетов. Однако в октябре 2017 года университет, вышел на стабильную работу, успешно завершив реорганизацию и разрешив возникшие в ее ходе конфликтные ситуации.

Общей проблемой для всех сфер деятельности в 2020 году стало сохранение качества образования и научных исследований в непрерывно изменяющихся условиях, а также необходимость быстрого и адекватного реагирования на изменения внешней среды, связанные с пандемией Covid-19. Поэтому приоритетной задачей стало обеспечение гибкости и готовности к появлению новых вызовов и изменениям в любой точке функционала. Эти задачи в свою очередь сформировали новые требования к квалификации работников и новые требования к условиям осуществления деятельности.

## **РАЗДЕЛ 4. ОТЧЕТ О РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ ОПОРНОГО УНИВЕРСИТЕТА ПО НАПРАВЛЕНИЯМ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ**

### **4.1. МОДЕРНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

#### **4.1.1. Диверсификация портфеля профессиональных образовательных программ и перестройка модели учебного процесса в контексте целевой модели опорного университета**

В рамках проекта «Ап-грейд структурной модели учебного процесса» внедрен и продолжает успешно использоваться механизм сбора и оценки данных о качестве реализуемых образовательных программ (далее - ОП) в рамках автоматизированного мониторинга качества ОП, включая блок анкетирования обучающихся и НПР в целях выявления их удовлетворенности качеством образования. Анализ показателей, характеризующих качество образовательных результатов обучающихся, условий реализации образовательного процесса, групп ключевых показателей качества ОП, является одним из ключевых инструментов для разрабатываемого механизма оптимизации перечня реализуемых ОП с целью обеспечения их конкурентоспособности. За весь период реализации программы развития опорного университета прошли процедуру лицензирования 4 новых программы бакалавриата и 7 новых направлений магистратуры. Прекращен набор и подготовка обучающихся по 6 образовательным программам бакалавриата.

В рамках проекта «Технология обучения одаренных студентов в составе межпрофессиональных проектных групп» осуществлялся ключевой процесс модернизации образовательной деятельности – апробация и внедрение модели учебного процесса в формате проектной деятельности команд разновозрастных студентов разных направлений подготовки, работающих над выполнением реального проекта полного жизненного цикла.

В 2016 г. началась процедура пересборки учебного процесса, внедрение проектной работы в образовательную практику и индивидуализация обучения. Решение включает в себя формирование междисциплинарных проектных команд по результатам конкурсного отбора из разновозрастных студентов разных направлений подготовки и их дальнейшее обучение по индивидуальным учебным планам, включающим работу по реальному проекту и междисциплинарный модуль дисциплин. В ходе работы над реальным проектом для каждого обучающегося определяется компетентностный профиль - гармоничный набор междисциплинарных компетенций, которые необходимы для решения конкретных научно-технических и инженеринговых задач.

Организацию процедур отбора обучающихся, формирование учебных групп по интегрированным междисциплинарным образовательным программам, разработку и сопровождение указанных программ, проектирование индивидуальных образовательных траекторий студентов обеспечивает Центр проектного обучения и менеджеры проектного обучения, закрепленные за каждой из команд.

Методологию проектной работы определяет руководитель проекта, сопровождают работу эксперты и кураторы проектной деятельности. Каждый образовательный цикл проектной деятельности завершается проектно-аналитической сессией МПК, где осуществляется подведение итогов по периоду реализации проекта и профессиональная экспертная оценки работы команды. Комплексная система учета результатов проектной деятельности в режиме реального времени, экспертиза и оценка развития проектных компетенций обучающихся и команды в целом, а также оценка достижения критериев успешности проекта реализуется с помощью ИАС «Монитор проектной деятельности».

В процессе отработки практики МПК существенно изменился подход к формированию составов команд. МПК – это временный коллектив, объединяющий не только разновозрастных обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и аспирантуры различных направлений подготовки, но и научно-педагогических работников вузов, сторонних экспертов и специалистов – представителей региональных предприятий и организаций, привлекаемых к выполнению работ по проектам, охватывающим несколько предметных областей.

С 2017 года появилась возможность в качестве руководителя проекта привлекать не только широко известных экспертному сообществу ученых, но и представителей бизнеса, а также обучающихся – магистрантов и аспирантов вуза. В МПК могут обучаться студенты других университетов, СПО и одаренные школьники.

В 2017 году для интенсификации включения в процессы реальной проектной деятельности и повышения квалификации кадров, обеспечивающих учебный процесс МПК, внедрена программа профессиональной переподготовки «Инновационные технологии управления проектами бизнеса». За 2017- 2018 учебный год обучение по данной программе прошли **98** научно-педагогических работников вуза.

В 2017-2018 гг. модель организации учебного процесса в рамках выполнения реальных проектов вызвала интерес у региональных промышленников: появились запросы на создание МПК под задачи предприятий по приоритетным направлениям развития региона. В этом случае МПК решают задачи в логике полного жизненного цикла реального проекта с учетом требований индустриального партнера или инвестора. Уникальным является то, что студенты участвуют в формировании новых технологий, новых рынков, приобретают конкурентные преимущества на рынке труда, а индустриальный партнер получает возможность не только решить конкретную практическую задачу, но и смоделировать требования к компетентностному профилю своих будущих работников. Кроме того, формируются предпосылки для создания стартапов и инновационных предприятий.

В 2019 году проекты, инициированные индустриальными партнерами вуза и реализуемые совместно с заказчиками получили значительное развитие. Было сформировано **8** МПК по заказу ПАО "Т Плюс", дочерних предприятий ПАО "НК РОСНЕФТЬ", РКЦ «Прогресс», ПАО "КАМАЗ", ФГБНУ «РосНИИПМ» и др.

В 2020 году на площадке проекта МПК проведен проектно-образовательный интенсив по модели Университета 2035 с использованием цифровых сервисов Университета НТИ для моделирования адаптированного образовательного пространства, персонализации образовательных траекторий, диагностики и изменения образовательных результатов. В отборе команд проектно-образовательного интенсива приняли участие свыше **300** студентов, по результатам диагностики из 116 обучающихся сформировано **12** разновозрастных междисциплинарных проектных команд, включая три команды, ранее уже участвовавшие в проекте МПК.

В целом за весь период внедрения новой модели пул проектов реализовывался составом из **25** команд (**410** обучающихся), сформированных из обучающихся разных направлений подготовки, уровней обучения и возраста. В процессе жизненного цикла команды подвергались ротации, состав изменялся по мере возникновения новых задач, требующих решения для успешной реализации проекта.

Опыт, полученный в ходе пятилетней отработки модели обучения в формате МПК, позволяет утверждать о возможности тиражирования данной практики в других вузах, а также массового тиражирования практики проектного обучения во все образовательные программы университета. Механизм МПК стал основой для стартовавшего в 2020 году

нового образовательного проекта «Проектно-образовательные треки Самарского Политеха» (см. раздел 2.2.)

Проект МПК стал генератором изменений не только образовательного процесса, но и всех сфер деятельности университета, позволил сформировать техническое задание на трансформацию системы управления базовыми процессами вуза за счет внедрения новых практических форм организации деятельности (проектных работ), выступил в качестве коммуникационной площадки для экспертного сообщества, промышленного сектора и руководства региона, на которой задаются новые тренды развития исследовательских проектов, создаются уникальные инновации, вызывающие интерес общественности не только на региональном и федеральном уровне, но и в мировом пространстве.

#### **4.1.2. Создание модернизированной системы непрерывного инженерно-технического образования**

Для развития предпринимательской культуры и генерации потока стартапов на базе СамГТУ при поддержке регионального центра инноваций StartupSamara в 2017 году запущен акселератор технологических проектов «КБ-37». Практика стала ежегодной. В среднем из поданных 50-60 заявок в программу отбираются порядка 20 проектов, оцениваемых инвесторами и экспертами из Самары, Москвы, Санкт-Петербурга. Данная практика в 2018-2019 гг. получила поддержку Федерального агентства по делам молодежи.

В 2018 году по соглашению с Минобрнауки СО, Департаментом информационных технологий и связи СО, Департаментом образования Администрации г.о. Самара, детскими технопарками Кванториум г. Самара и г. Тольятти реализован образовательный проект «Венчурный акселератор» для старшеклассников и студентов Самарской области. Из 274 заявленных проектов в программу вошли и успешно ее завершили 165 участников.

Продолжением практики стал запуск «Бизнес школы ректора» - программы развития предпринимательских компетенций для обучающихся СамГТУ, включающей тренинги, круглые столы и мастер-классы по целеполаганию, источникам финансирования, бизнес-моделированию, маркетинговому и PR-продвижению проектов. Обучение слушателей было построено на общении с реальными предпринимателями, в том числе с руководителями работ - сотрудниками университета, успешно реализующими наукоемкие услуги для предприятий региона.

В 2020 году в университете запущена программа «Преакселератор КБ37». Программа доступна студентам разных образовательных программ, направлена на вовлечение студентов в проектную деятельность, приобретение новых знаний в сфере предпринимательства и развитие интереса в области инноватики. В проекте приняли участие 78 студентов в составе 14 команд и 13 руководителей проектов из числа профессорско-преподавательского состава.

С целью закрепления и расширения взаимодействия университета с промышленными предприятиями и организациями в рамках подготовки высококвалифицированных специалистов, соответствующих требованиям работодателей реализуется проект «Подготовка инженерных кадров под заказ реального сектора экономики».

С 2016 года университет участвует в реализации мероприятий Регионального стандарта кадрового обеспечения промышленного роста в Самарской области. СамГТУ стал одной из ключевых региональных коммуникационных площадок по вопросам взаимодействия образовательных организаций высшего образования региона и промышленных партнеров.

Одной из лучших практик проекта Агентством стратегических инициатив названа практика организации стажировок профессорско-преподавательского состава СамГТУ на промышленных объектах стейкхолдеров проекта. В ходе этих стажировок осуществлялось взаимодействие ученых с представителями реального производства, результатом которого стала актуализация учебных курсов, разработка и апробация различных образовательных кейсов по реальным технологическим задачам.

Эффективной формой взаимодействия с индустриальными партнерами стала целевая контрактная подготовка специалистов. Основными заказчиками выступали: АО «АВТОВАЗ», ООО «СИБУР Тольятти», ООО «Тольяттикаучук». Формат обучения включал освоение обучающимися программы дополнительного образования, разработанной в соответствии с требованиями, предъявляемыми компаниями к компетентностному профилю выпускников. После многоступенчатого отбора претендентов из числа студентов, включавшего собеседования на территории компаний и отбор в формате скрининг резюме, со студентами были заключены договоры о целевой контрактной подготовке с гарантированным трудоустройством в компанию. Кроме освоения основной образовательной программы, целевая подготовка включала прохождение стажировок и преддипломной практики на предприятии, освоение программ дополнительного профессионального образования, а также назначение дополнительной корпоративной стипендии. По окончании освоения образовательной программы все студенты гарантированно трудоустраиваются в компании не менее чем на 1,5 года с компенсацией аренды жилья в г. Тольятти. Подобный формат взаимодействия позволяет индустриальным партнерам СамГТУ получить молодых специалистов, обладающих компетенциями, востребованными в условиях конкретного производственного цикла, а также снизить затраты времени на обучение и адаптацию молодого специалиста при выходе на работу. Для студентов участие в проекте дает гарантию трудоустройства в крупнейшие компании региона.

В сентябре 2019 г. в партнерстве с ПАО «НК «Роснефть» запущен проект по подготовке кадров для нового регионального подразделения компании - Общего центра обслуживания снабжения. Студенты старших курсов экономических и IT направлений подготовки прошедшие тестирование и собеседование с представителями организации имели возможность в рамках факультативных занятий изучить курс «Управление системой снабжения на предприятиях нефтегазового комплекса», пройти практику на дочерних предприятиях компании, включающую курсы по SAP, роботизации, цепочке B2B, документообороту.

В 2019 году СамГТУ и Министерство промышленности и торговли Самарской области запустили партнерский проект, нацеленный на реализацию кадровой стратегии региона. По условиям соглашения, министерство выступает заказчиком целевого обучения студентов по запросам региональных предприятий. В 2020 году к проекту также присоединились Министерство строительства Самарской области и Министерство энергетики и ЖКХ Самарской области. В результате приемных компаний 2019-2020 года в рамках данных соглашений было зачислено порядка 90 обучающихся, которые по окончании вуза будут гарантировано трудоустроены на должности не ниже указанных в соглашении.

#### **4.1.3. Совершенствование профориентационной работы и привлечение в университет наиболее подготовленных абитуриентов**

Существенные результаты достигнуты по проекту «Развитие среды выявления, привлечения и профессионального определения талантливых школьников». В январе 2017 года по инициативе СамГТУ Координационным советом по работе с одаренной мо-

лодежью при Администрации Губернатора Самарской области утверждена Концепция Единой Самарской областной системы мер по выявлению и развитию творчески одаренной молодежи в сфере науки, техники и технологий и инновационному развитию Самарской области (далее - ЕСМ), включающую программы «ВЗЛЕТ-ПОЛЕТ», направленные на вовлечение в научную работу школьников, студентов и аспирантов при активном участии промышленного сектора региона.. СамГТУ был определен региональным оператором ЕСМ, координирующим деятельность 15 ведущих вузов, 20 предприятий, более 540 школ, гимназий, лицеев и организаций СПО и ДПО региона.

На базе ЕСМ учрежден Губернаторский реестр творчески одаренной молодежи, членами которого ежегодно становятся порядка 700 школьников и учащихся СПО региона, вовлеченных программу «ВЗЛЕТ». При этом члены реестра - выпускники школ получают преимущества при поступлении в ведущие вузы региона, а также возможность получения высшего образования за счет Правительства Самарской области. Программа «ВЗЛЕТ» обеспечивает организацию, непрерывный мониторинг и оценку научных проектов, выполняемых на школьном уровне исследовательскими микроколлективами «ученик - школьный учитель – ученый вуза» в специально созданной инфокоммуникационной среде. Если в 2017 в системе было зарегистрировано порядка 890 работ, то к 2020 году количество проектов увеличилось на 20 % и составило 1121.

Программа «ПОЛЕТ», транслирует замысел программы «ВЗЛЕТ» на уровень высшего образования. Программа направлена на вовлечение в научно-исследовательскую работу студентов, магистрантов и аспирантов вузов, охватывает все укрупненные направления науки, техники и технологий, обеспечивает включение творчески развитой молодежи в научно-производственную деятельность предприятий и организаций – лидеров научно-технического прогресса региона через систему разновозрастных молодежных исследовательских коллективов. Основу коллективов по аналогии с программой «ВЗЛЕТ» составляет команда «студент (студенческий коллектив) - ученый вуза - представитель предприятия». Ключевыми задачами программы являются: формирование в молодежном коллективе полной цепочки «бакалавр-магистрант-аспирант» дополненной молодыми учеными (в перспективе сотрудниками предприятий-партнеров); обеспечение контроля и методической поддержки реализации реальных проектов предприятий-партнеров под руководством ученых университета при непосредственном консультировании представителя индустриального партнера. В информационной системе «ПОЛЕТ» ежегодно регистрируется порядка 300 студентов, аспирантов и магистрантов, для каждого из которых сформировано портфолио, в автоматическом режиме рассчитываются индивидуальные рейтинги творческих достижений, уровень активности взаимодействия с предприятиями. Творческий рейтинг молодых исследователей учитывается в отборочных процедурах Объединенного Губернского конкурса достижений творчески одаренной молодежи в сфере науки, техники и технологий, включающего именные стипендии Губернатора Самарской области, гранты по номинациям «Студент», «Аспирант», «Молодежный разновозрастный исследовательский коллектив» в рамках областного конкурса «Молодой ученый».

В 2019 г. программа «ВЗЛЕТ» стала отборочным этапом – региональным треком Всероссийского конкурса научно-технологических проектов «Большие вызовы», став, таким образом, одним из дополнительных механизмов отбора школьников Самарской области для приглашения на профильные проектные программы Образовательного центра «Сириус». В 2019 году из 110 проектов участвовавших в региональном этапе 15 отобрали на смену ОЦ «Сириус». В 2020 году количество таких проектов возросло до 183 и 20 соответственно. При этом Самарская область вошла в тройку лидеров среди регионов

РФ. В 2020 году для обеспечения реализации и развития систем ВЗЛЕТ-ПОЛЕТ была разработана и внедрена новая интернет-платформа «Астра».

В 2019 г. в рамках федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование» в партнерстве с Министерством образования и науки Самарской области на базе СамГТУ открыт «Дом научной коллаборации» – региональный центр вовлечения школьников и молодежи в инновационное творчество. Цель деятельности центра - создание региональной практико-ориентированной образовательной среды для развития творческого и научного потенциала детей и учителей школ, формирования системы молодежного наставничества. Ученикам 1-11 классов, учащимся СПО и учителям школ на бесплатной основе предоставляется широкий перечень краткосрочных и долгосрочных проектно-ориентированных образовательных программ в том числе по направлениям: робототехника и информационные технологии; архитектура и дизайн; нефтехимия и экология; пищевые и биологические инновации. В рамках образовательных программ школьники осваивают модели эффективного командного взаимодействия, развивают навыки Форсайт - мышления и создают инновации. В 2019 году набор обучающихся составил 479 человек, а в 2020 году в ДНК пришли учиться еще 911 ребят. В структуре центра развития современных компетенций «Дом научной коллаборации» реализуются четыре образовательных блока:

–«Детский университет» – развитие комплекса дополнительных общеразвивающих программ для детей, обучающихся по программам основного общего образования. В настоящий момент обучение осуществляется по 29 дополнительным общеобразовательным программам технической и естественнонаучной, социально-педагогической направленности.

–«Урок «Технология» – обновление содержания и техник преподавания школьного предмета «Технология» в соответствии с ФГОС. В рамках этого направления в сетевом формате с использованием инфраструктурных, материально-технических и кадровых ресурсов университета проводятся занятия по программам «Робототехника», «Умный дом», «Школа юного электронщика», «Основы трехмерного моделирования и 3D- печати».

–«Малая академия» – комплекс дополнительных программ для детей, обучающихся по программам среднего общего и среднего профессионального образования, а также для абитуриентов – с углубленным изучением предметов. В 2020 году обучение проводилось по 13 образовательным программам, 5 из которых проводятся на площадках филиала СамГТУ в г. Сызрани.

–«Педагог К-21» – комплекс дополнительных программ для школьников, студентов и учителей, формирующих изобретательское, креативное, критическое и продуктивное мышление, первичные навыки проектного управления, командной работы, основ программирования, работу с информационными ресурсами и другие современные компетенции и навыки. В 2020 году переподготовку прошел 61 педагог школ Самарской области.

Кроме того, в 2019-2020 учебном году школьники имели возможность принять участие в работе междисциплинарных проектных команд под руководством обучающихся в них студентов. Опыт реализации проекта позволит включить школьников в контур инновационного образовательного проекта.

Опыт, накопленный СамГТУ в качестве регионального оператора развития современных компетенций детей и молодежи, позволил наработать и апробировать лучшие практики дополнительного образования школьников и педагогических работников. Это дало возможность университету в 2020 году принять участие и выиграть в конкурсном

отборе на предоставление грантов в рамках федерального проекта «Успех каждого ребенка» для реализации проекта по обновлению перечня и содержания существующих и разработке новых инновационных программ дополнительного образования как для детей и молодежи, так и для преподавателей (в т.ч. учителей школ), реализующих эти программы. Результатом проекта также станет разработка и внедрение модели сетевого взаимодействия вуз – образовательные учреждения Самарской области, что будет способствовать расширению спектра образовательных программ, профессиональному и творческому развитию кадрового потенциала региональной системы дополнительного образования молодежи.

#### **4.1.4. Обеспечение качества и конкурентоспособности реализуемых образовательных программ, качества подготовки специалистов**

Показателем достигнутого уровня качества и конкурентоспособности образовательных программ университета может служить ежегодный прирост числа программ, прошедших профессионально-общественную и международную аккредитацию. Так с 2017 по 2019 гг. получены соответствующие свидетельства Союза машиностроителей России, Аккредитационного совета Ассоциации менеджеров России, ЧУ «Газпром ЦНИС» и Союза Волгоградской торгово-промышленной палаты для 14 программ бакалавриата, 1 программы специалитета, 10 программ магистратуры.

В 2020 году специальность 38.05.02 «Таможенное дело» получила аккредитацию Всемирной таможенной организации World Customs Organization (WCO) о совместной реализации образовательной программы и её соответствии международным стандартам таможенной профессии. СамГТУ стал вторым членом ассоциации в стране после Российской таможенной академии. Подобную аккредитацию имеют всего 20 университетов мира. В 2020 году началась подготовка 6 образовательных программ университета к международной аккредитации АНО «АККОРК»: 04.03.01 Химия, 04.03.02 Химия, физика и механика материалов, 18.03.01 Химическая технология, 18.04.01 Химическая технология, 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии, 18.04.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии.

В 2019-2020 году существенные результаты получены в рамках проекта «Интернационализация образования». Университет стал участником федерального проекта «Экспорт образования» нацпроекта «Образование» и получил федеральное финансирование на реализацию проекта «Создание web-ресурса по продвижению в иноязычном сегменте в сети Интернет образовательной программы по направлению «Нефтегазовое дело» в целях позиционирования конкурентных преимуществ программы и привлечения талантливых иностранных абитуриентов».

Результатом работ является англоязычный ресурс, содержащий информационные блоки о направлении 21.03.01 «Нефтегазовое дело» и 3 входящих в него профилям. На сайте представлена исчерпывающая информация об условиях поступления, уровне, языке, трудоемкости, сроках и стоимости обучения, информацию о руководителе направления, работодателях-партнерах, возможных сферах деятельности будущих выпускников. Кроме того, абитуриент может ознакомиться с визитными карточками преподавателей, отзывами обучающихся, выпускников и экспертов о качестве образовательной программы. Информационный блок дополнен медиа – промороликами и презентациями о направлении подготовки и образовательных программах, фотографиями и другими промоматериалами.

В дальнейшем планируется тиражирование опыта создания сайта и распространение его на другие образовательные программы, такие как строительство, электроэнергетика и электротехника, архитектура, теплоэнергетика и теплотехника, машиностроение и др. Также планируется создание версий сайта на испанском, французском, китайском, арабском и других языках.

В 2020 году СамГТУ стал победителем конкурса грантов европейской программы Erasmus+, в категории Capacity Building in the field of Higher Education, направленной на поддержку сотрудничества в области образования и профессионального обучения. Политех вошел в 12 заявок с участием российских вузов отобранных из 1005 поступивших на конкурс. Проект «Наращивание потенциала в области устойчивого развития архитектурного наследия» объединил 11 вузов из Италии, Великобритании, Германии, России, Греции, Армении и Ирана в целях модернизации и повышения качества образовательных программ в области управления архитектурным наследием. Целью проекта является разработка новой международной магистерской программы в области устойчивого развития архитектурного наследия на основе европейского опыта, а также создание инновационной инфраструктуры в условиях растущего интереса к архитектурному наследию; разработка учебных методических пособий; приобретение необходимого оборудования; создание международного сетевого центра.

Результатом реализации гранта программы TEMPUS «ENTREPRENEURS FOR TOMORROW» стал запуск в 2020 году англоязычной программы 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки). В программе задействованы ведущие педагоги СамГТУ и приглашённые профессора лучших европейских университетов. Двойной профиль и пятилетнее обучение обеспечивают формирование у выпускников компетенций, позволяющих эффективно реализовать собственный бизнес-проект в сфере образования, упростить процесс трудоустройства как в России, так и за рубежом, успешно обучаться в магистратурах широкого спектра направлений. 50% курсов программы ведётся на английском языке, что предоставляет уникальную возможность не только получить фундаментальные знания по специальности, но и научиться успешно использовать английский язык в сфере профессиональной деятельности, связанной с бизнесом и экономикой. Обучение предполагает не только освоение необходимых профессиональных компетенций, но и развитие надпрофессиональных компетенций в области управления проектами в рамках трека «Школа лидеров».

В конце 2020 года с целью поддержки, адаптации и социализации иностранных студентов создан Интерклуб СамГТУ, функционирующий как площадка для неформальной коммуникации иностранных и российских студентов, взаимного знакомства с культурами разных стран.

## 4.2. МОДЕРНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ И ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 4.2.1. Развитие научно-технического потенциала университета и региона

В рамках проекта «Информационно-техническая и материальная поддержка научных исследований» в течение 2016-2020 гг. был реализован комплекс мероприятий по адресной поддержке научных исследований, проводимых в университете. В результате реализации этих мер произошло качественное улучшение публикационного профиля университета в международных базах цитирования и существенное увеличение публикационной активности НПР. По сравнению с 2015 годом, когда программа развития только стартовала, число публикаций по приоритетным направлениям развития университета в журналах, входящих в БД Web of Science увеличилось в три раза (табл.1), в БД Scopus - более чем в десять раз (табл.2).

Таблица 1

Публикации по приоритетным направлениям в журналах Web of Science

Направление	до 2016 г.	2016-2020 гг.
Engineering	172	564
Materials science	72	167
Computer science	18	135

Таблица 2

Публикации по приоритетным направлениям в журналах Scopus

Направление	До 2016 г.	2016-2019 гг.
Engineering	90	1040
Chemistry	66	566
Materials Science	29	655
Physics and Astronomy	28	373
Mathematics	9	322
Environmental Science	6	172

В рамках проекта «Модернизация научной инфраструктуры» закуплено оборудование и программное обеспечение для оснащения центров, обеспечивающих выполнение стратегических проектов «Полигон технологий» и «Территория жизни». Этими подразделениями в период с 2017 по 2020 гг. разработано и передано промышленным партнерам **32** технологии, заключено **19** лицензионных соглашений на передачу интеллектуальной собственности, получены заказы на выполнение НИОКР общей стоимостью более **190 млн. руб.**

В целях максимального использования научного потенциала СамГТУ Правительством Самарской области в 2017 году принято решение о передаче в университет на безвозмездной основе специализированного оборудования и лицензионного программного обеспечения стоимостью **95,6 млн. руб.** находящегося на балансе "Инжинирингового центра аэрокосмического кластера Самарской области" (ГАУ "Центр инновационного развития и кластерных инициатив Самарской области") В СамГТУ также вместе с оборудованием и программным обеспечением были переданы два центра: "PLM/PDM-центр" и "Центр оптико-электронных телескопических систем".

В период реализации программы в университете открыты три диссертационных совета по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук:

– объединенный диссертационный совет Д 999.122.02 (специальности: 05.16.09 - Материаловедение (машиностроение) и 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела), создан на базе двух ведущих вузов региона – Самарского государственного тех-

нического университета и Самарского государственного национального исследовательского университета;

– диссертационный совет Д 212.217.07 (специальности: 05.11.16 – Информационно-измерительные и управляющие системы (технические системы) и 05.13.06 - Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (технические системы));

– объединенный диссертационный совет Д 999.240.03 (специальность 08.00.05 – экономика и управление народным хозяйством (менеджмент, региональная экономика, управление инновациями) (экономические науки) на базе Самарского государственного технического университета, Донского государственного технического университета и Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского.

Таким образом в настоящее время в университете функционируют 8 диссертационных советов, в том числе один специализированный.

В 2018 г. научный журнал «Вестник СамГТУ. Физико-математические науки» вошел в число ведущих журналов и был включен в международную систему цитирования Web of Science (Core Collection). В продолжении работ по продвижению научных журналов СамГТУ в 2019 году университет вошел в региональную программу поддержки научных журналов за счет средств субсидии из бюджета Самарской области, выделяемых НКО «Ассоциация вузов Самарской области» на проведение мероприятий по подготовке к изданию и изданию научных статей и журналов вузов Самарской области и научных организаций, осуществляющих свою деятельность на территории Самарской области. Первоначально в программу были включены два журнала СамГТУ, а в 2021 году в программу вошли уже 6 журналов университета:

– Вестник Самарского государственного технического университета. Серия «Физико-математические науки»;

– Вестник Самарского государственного технического университета. Серия «Технические науки»;

– Вестник Самарского государственного технического университета. Серия «Психолого-педагогические науки»;

– Вестник Самарского государственного технического университета. Серия «Философия»;

– Градостроительство и архитектура;

– Innovative Project

Эффективной практикой развития новых междисциплинарных научных направлений университета, стало создание на базе вуза научных подразделений в сотрудничестве с международными научно-образовательными центрами (рис. 4). В качестве руководителей таких структур были привлечены ведущие ученые с мировым именем. Научными партнерами выступили:

– Университет Востока, Эрлангенский университет, Институт науки и технологии (Франция) - при создании Лаборатории перспективных технологий возобновляемого органического сырья;

– Миланский университет (Италия), Университет Сасекса (Великобритания), Фрайбергская горная академия (Германия) - при создании Объединенного инновационного центра перспективных материалов;

– Национальный инженерный научно-исследовательский центр технологии производства керамических матричных композитов, Международный институт генома материалов (Университет Цинхуа (Китай), Национальный Пингтунский университет науки и технологий (Тайвань) - при создании Международного научно-исследовательского центра по теоретическому материаловедению.

– Миланский университет (Италия), Университет Сассекса (Великобритания), Национальная лаборатория Беркли (США) и Токийский университет сельского хозяйства и технологий (Япония) - при создании Междисциплинарного научно-исследовательского центра для прогнозирования, дизайна и синтеза материалов.

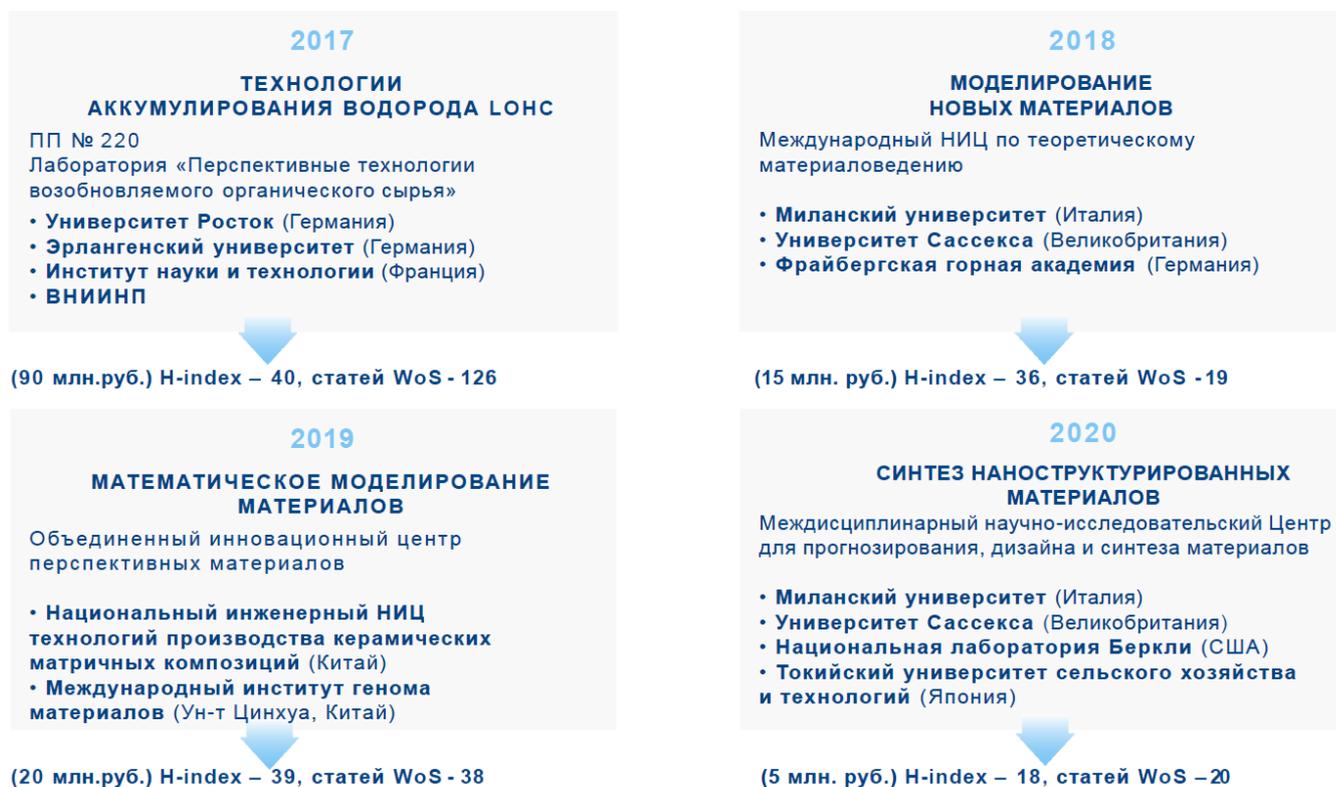


Рис. 4. Международные научные центры междисциплинарных исследований СамГТУ

Каждая из организаций - партнеров отвечает за определенное научное направление. Реализация проектов обеспечивается совместными кадровыми и финансовыми ресурсами. Один из таких центров - Международный научно-исследовательский центр по теоретическому материаловедению (МНИЦТМ), созданный в 2018 году. Научный коллектив центра составляют сотрудники СамГТУ под руководством профессора Блатова В.А., а также представители Школы материаловедения и инженерии Северо-западного политехнического университета (СПУ, г. Сиань) под руководством профессора Джунджи Вана. Научное направление центра - разработка и апробация комбинированных методов прогнозирования новых электридов, включающего анализ геометрико-топологических корреляций «состав-структура-свойство», прогнозирование на их основе веществ, потенциально обладающих свойствами электридов, и последующее прецизионное квантовомеханическое моделирование указанных свойств в выбранных веществах. Проект «Разработка гибридного тополого- квантовомеханического метода прогнозирования новых неорганических электридов» стал одним из 60 победителей конкурса фундаментальных проектов РФФИ и Государственного фонда естественных наук Китая. В феврале 2021 года молодой ученый центра - заведующий лабораторией синтеза новых кристаллических материалов Евгений Александров стал одним из 20 лауреатов Губернской премии в области науки и техники за 2020 год. А в декабре 2020 года научный руководитель центра В.А. Блатов сертифицирован Северо-Западным политехническим университетом (NWPU, г. Сиань, Китай) для руководства аспирантами университета. Руководство по совместной программе PhD: NWPU – СамГТУ будет осуществляться вместе с профессором Джунджи Ваном.

Совокупный доход созданных международных научно-исследовательских структур в период 2017 – 2020 гг. составил более **170 млн. руб.** В числе заказчиков НИОКР и РИД ведущие промышленные предприятия региона (дочерние предприятия ПАО «НК «Роснефть», ПАО «Газпром», ПАО «АвтоВАЗ», ПАО «КУЗНЕЦОВ», РКЦ «ПРОГРЕСС» и др.), а также крупные международные корпорации (IBM, Samsung, Toyota).

#### 4.2.2. Расширение спектра наукоемких услуг и увеличение объемов НИОКР

Существенные результаты получены по проектам «Грантовое и хоздоговорное финансирование» и «Разработки университета и потребности региона». В период с 2016 по 2020 гг. ученые СамГТУ участвовали в выполнении более **8,5 тыс.** проектов (в 2020 – 1968, в 2019 - 1548, в 2018 - 1780, 2017 –1572).

Объем финансирования работ по заказу индустриальных партнеров в период с 2016 по 2020 год составил более **2,4 млрд.руб.** На рис. 5 представлены наиболее крупные проекты университета, реализованные в интересах региона и получившие финансирование в 2016-2020 гг. от индустриальных партнеров (табл. 3).



**Инновационный способ управления гибкими зеркалами, позволяющий избежать искажений в телескопах**

**Партнеры:**  
РКЦ «ПРОГРЕСС»  
АО «ОДК»



**Способы получения грунтоподобных материалов из различных промышленных отходов**

**Партнеры:**  
ПАО «НК Роснефть»  
ПАО «ГАЗПРОМ»



**Повышение нефтеотдачи скважин**

**Партнеры:**  
ПАО «НК Роснефть»  
ПАО «ЛУКОЙЛ»



**Концептуальный проект строительства газохимического завода**

**Партнеры:**  
ИНХС им. А.В. Топчиева РАН  
Правительство СО



**Комплекс обезвреживания отходов и остатков одоранта природного газа**

**Партнеры:**  
ПАО «Газпром»



**Создание новых ингибиторов вирусов гриппа А, гепатита С и вируса натуральной оспы**

**Партнеры:**  
АО Olainfarm,  
ООО «Самарамедпром»,  
ЗАО «Биокад»

Рис. 5. Разработки СамГТУ для региона

**Объем финансирования крупных проектов, выполняемых СамГТУ  
по заказу промышленных партнеров в 2017-2020 гг.**

<b>Название организации</b>	<b>Объемы финансирования НИОКТР, млн. руб.</b>
ООО "Газпром трансгаз Самара"	84,99
АО "Газпромнефть-ОНПЗ"	79,4
ООО "СамараНИПИнефть"	32,85
АО "СвНИИ НП"	31,66
АО «ИВ Циклен»	21,0
ООО «Эколайн»	16,53
АО "КНПЗ"	16,28
АО «ГосНИИМаш»	13,9
АО «НКНПЗ»	13,76
АО «СО ЕЭС»	12,34
АО "НГПЗ"	11,74
ООО «Промперфоратор»	11,31
ООО "СИБУР Тольятти"	9,42
АО «АВИАГРИГАТ»	9,0
АО «Самаранефтегаз»	7,83
АО "Самаранефтехимпроект"	6,4
ОАО "ЕПК Самара"	5,9
АО "РИТЭК"	5,3
АО "Транснефть-Сибирь"	4,9
ПАО «КуйбышевАзот»	4,9
АО НКК	4,85
ООО «Большая тройка»	4,5
АО "Транснефть-Приволга"	3,5
АО "СНПЗ"	3,31
АО "ТЯЖМАШ"	2,5
АО "Механический завод"	2,5
ООО "САМАРАТРАНСНЕФТЬ-ТЕРМИНАЛ"	2,4
ООО "Промсинтез"	2,25
АО «РКЦ «Прогресс»	2,13
АО "ЭКОЛОГИЯ"	1,95
АО "Теплант"	1,89
АО "Металлист-Самара"	1,06
<b>Всего</b>	<b>432,25</b>

В период с 2016 по 2020 гг. ученые СамГТУ участвовали в выполнении **164** госбюджетных НИР, финансируемых Минобрнауки РФ в объеме **798,54** млн.руб., в том числе:

– 14 НИР в рамках ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы» с общим объемом финансирования с 2016 по 2020 гг. – 491,7 млн.руб.;

– 5 грантов Президента РФ молодым кандидатам наук в области естественных наук – 6,8 млн.руб.;

– 1 грант Президента РФ для государственной поддержки ведущих научных школ – 2,6 млн.руб.

– 1 проект в рамках гранта Правительства РФ для государственной поддержки научных исследований, проводимых под руководством ведущих ученых в российских вузах и научных организациях – 116,1 млн.руб.

– 17 грантов Российского научного фонда с объемом финансирования 120,9 млн.руб. и 109 грантов РФФИ с финансированием в 127, 9 млн.руб.

Также реализованы 14 проектов на сумму – 85,6 млн.руб. в интересах Министерства обороны РФ и 2 проекта на сумму 6 млн.руб.по заказу Министерства промышленности и торговли РФ.

Результатом работы нескольких лет стало получение в апреле 2021 года лицензии Министерства промышленности и торговли Российской Федерации на разработку, производство, испытание, хранение, реализацию и утилизацию боеприпасов (в том числе патронов к гражданскому и служебному оружию и составных частей патронов), пиротехнических изделий IV и V классов в соответствии с национальным стандартом, применение пиротехнических изделий IV и V классов в соответствии с техническим регламентом (вид работ: разработка боеприпасов).

#### 4.2.3. Формирование и развитие центров превосходства для решения задач будущего

В 2018 году СамГТУ и АО «Авиаагрегат» инициировали проект «Технологическое перевооружение предприятий и реализация стратегии импортозамещения путем создания инновационно-промышленных групп», в рамках которого осуществлена модернизация производственной инфраструктуры предприятий – партнеров, которыми выступили ООО «Вебер Комеханикс Поволжье» и ООО «Практика Поволжье», СамГТУ и АО «Авиаагрегат».

Это позволило в 2019 году запустить производство станков фрезерной и токарной группы с программным управлением на базе АО «Авиаагрегат». Проект вошел в число реализуемых в рамках национального проекта «Производительность труда и поддержка занятости». Техническое решение новой сборочной площадки разрабатывалось в университете. Новый участок предприятия представляет собой крупноузловое производство оборудования модельных рядов: горизонтальный токарно-револьверный станок с ЧПУ (Prakt 1650P) и вертикальный фрезерный обрабатывающий центр с ЧПУ (Prakt 850SL). На базе Центра крупноузловой сборки создан и реализован полный цикл производства металлообрабатывающего оборудования (стоимостью в несколько раз меньше зарубежных аналогов) (рис. 6).

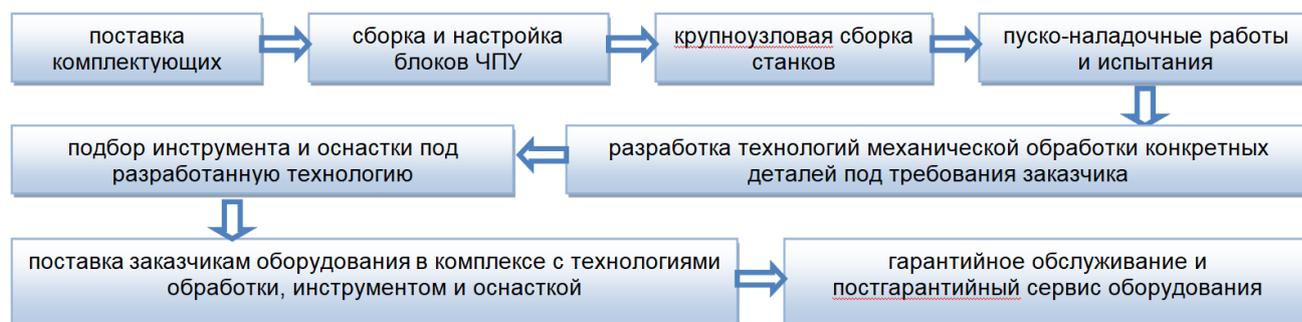


Рис. 6. Полный цикл производства металлообрабатывающего оборудования

В 2019 году решением губернатора Самарской области СамГТУ был определен одним из базовых университетов-участников **Научно-образовательного центра миро-**

**вого уровня "Инженерия будущего"**. Представители вуза в течение 2020 года принимали активное участие в формировании концепции и программных документов НОЦ.

Были выделены и закреплены за Политехом, как за одним из обладателей основных научно-технических компетенций региона, следующие технологические проекты:

– "Водород – топливо будущего" (Пименов А.А., Востриков С.В.).

– "Цифровая платформа двигателестроения" (Клебанов Я.М., Давыдов А.Н.).

– "Создание серийно-массового производства интеллектуальных систем управления ресурсами, персонализируемых путем создания баз знаний и цифровых двойников предприятий" (Скобелев П.О.).

– "Цифровые технологические решения для повышения эффективности взаимодействия магистральных транспортных систем" (Губанов Н.Г.).

– "Многоуровневая аэрокосмическая система мониторинга Земли" (Сомов Е.И., Клебанов Я.М.).

– "Разработка цифровых двойников материалов и технологических процессов их обработки на примере перспективных алюминиевых сплавов для авиа-, ракето-, судо- и автомобилестроения" (Крутов А.Ф., Никитин К.В.)

– "Агрокибернетика. Управление био-киберфизическими системами с использованием мультиагентного искусственного интеллекта, цифровых двойников и автономных самоуправляемых/самоорганизующихся транспортно-робототехнических систем" (Скобелев П.О., Табачинский А.С.).

В результате конкурсного отбора 30 ноября 2020 года научно-образовательный центр «Инженерия будущего» получил наивысший балл конкурсной комиссии, заняв первое место.

Одним из приоритетных направлений деятельности университета стало активное участие **в формировании научных коллабораций** с индустриальными и научно-образовательными партнерами. Так в 2020 году СамГТУ стал одним из ключевых участников консорциума **«Технологическая водородная долина»**, вошел в состав консорциума ведущих технических университетов России **«Недра»**, выступил инициатором создания коллабораций с вузами и научными организациями по приоритетным направлениям развития университета: **«Химия и химические технологии»**, **«Экология Волги»** и **«Оборонные технологии»**.

## 4.3. РАЗВИТИЕ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА

### 4.3.1. Повышение результативности деятельности НПР и АУП

Ключевым результатом проекта «Повышение индивидуальной результативности и совершенствование компетенций работников» является внедрение системы индикативных показателей и развитие механизмов оценки эффективности деятельности работников университета, в том числе в соответствии с приоритетными задачами программы опорного университета и стратегии развития вуза до 2020 г.

В 2016 году разработанные индикативные показатели были взяты за основу для формирования рейтинговой системы оценки персональной результативности ППС. Для реализации системы рейтингования была разработана методология учета и оценки личностных достижений сотрудников<sup>11</sup>, а также создан программный модуль в АИС «Университет», интегрированный с портфолио и личным кабинетом каждого работника.

В 2016 году для оценки вклада каждого сотрудника и отдельных подразделений в достижение целевых индикаторов Программы развития были определены следующие весовые коэффициенты по ключевым направлениям деятельности:

Направления деятельности	Весовой коэффициент
Научно-исследовательская и инновационная деятельность	0,5
Деятельность по реализации проектного обучения	0,1
Участие в стратегических проектах университета	0,05
Подготовка кадров	0,2
Учебно-методическая работа	0,1
Общественное признание	0,05
Взыскания	-0,05

Участие в стратегических проектах университета и деятельность по реализации проектного обучения стали индикаторами вовлеченности ППС в реализацию Программы развития опорного вуза.

В ходе реализации Программы весовые коэффициенты менялись в зависимости от приоритетов выполнения тех или иных проектов. В 2020 году приоритетными направлениями были приняты научно-исследовательская и инновационная деятельности, и их весовой коэффициент поэтому составил 0,55:

Направления деятельности	Весовой коэффициент
Научно-исследовательская и инновационная деятельность	0,55
Деятельность по реализации проектного обучения	0,1
Подготовка кадров	0,2
Учебно-методическая работа	0,1
Общественное признание	0,05
Взыскания	-0,05

Ежегодная оценка персональной результативности позволила составить компетентностный профиль различных категорий ППС (профессор, доцент, старший преподаватель, ассистент) и разработать механизмы повышения результативности для каждого конкретного сотрудника и учебного подразделения в целом. Рейтинг ППС стал одним из эффективных инструментов для принятия кадровых и управленческих решений, в том числе решений по оптимизации структуры университета.

В 2020 году в Рейтинге участвовало 1230 ППС, в т.ч.: 187 профессоров, 694 доцентов, 253 старших преподавателей, 95 ассистентов и преподавателей (рис.7,8).

11 <https://samgtu.ru/uploads/documents/polojenie/P-302.pdf>

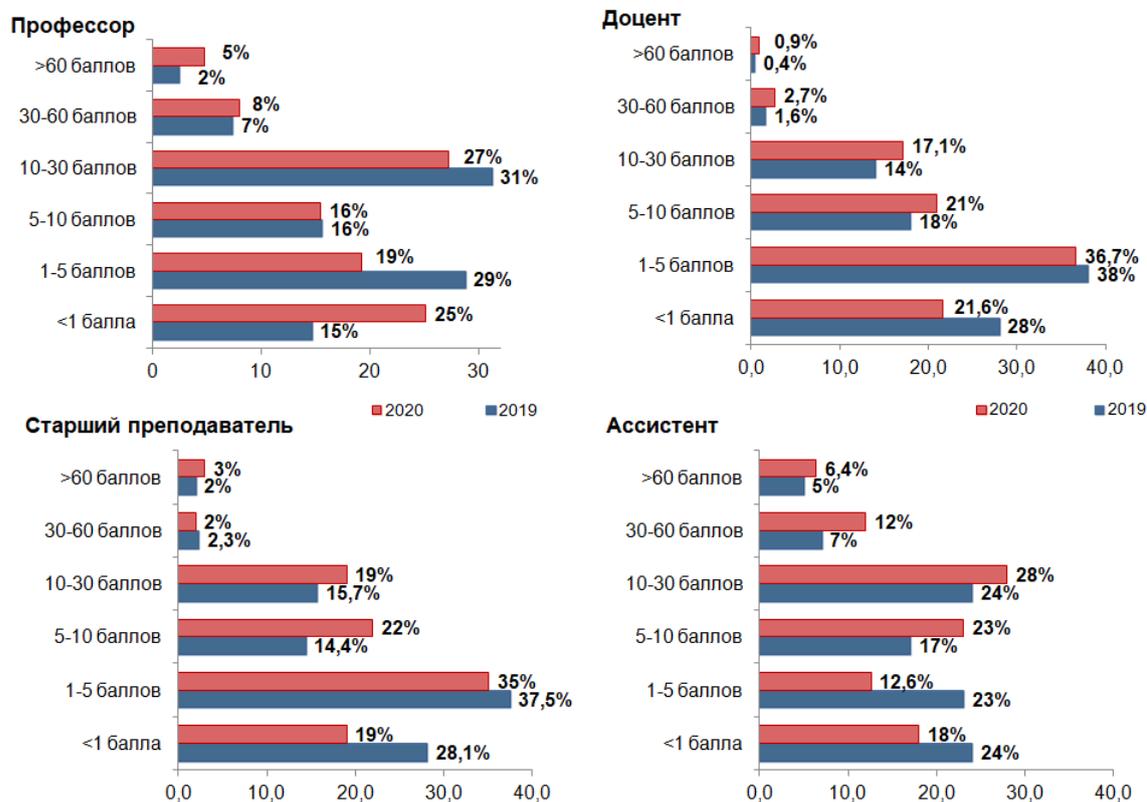


Рис. 7. Сравнительный анализ распределения ППС по группам баллов в 2019-2020 гг.

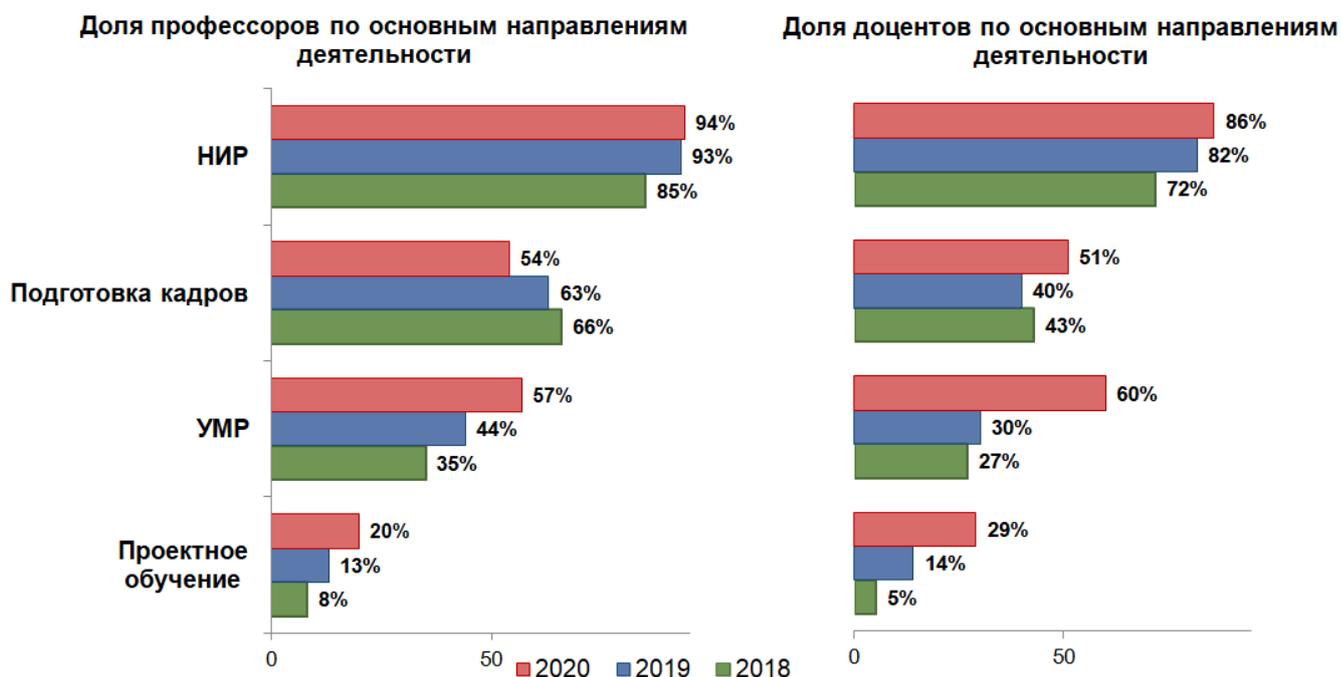


Рис. 8. Сравнительный анализ активности деятельности ППС в 2018-2020 гг. по основным направлениям деятельности

С целью развития академической мобильности и повышения языкового уровня сотрудников вуза разработана и с 2016 года реализуется новая программа повышения квалификации по направлению «Английский язык для научных работников» (72 ч).

Другим направлением реализации проекта стало обучение сотрудников и студентов университета китайскому языку. Занятия вели граждане Тайваня, работающие в СамГТУ по гранту посольства Тайваня и соглашению между посольством Тайваня и СамГТУ.

Сформирован пул из 200 преподавателей, имеющих необходимый уровень квалификации и знания иностранного языка для преподавания для иностранных граждан в СамГТУ и за рубежом.

За отчетный период в СамГТУ языковое повышение квалификации прошли 134 сотрудника. Для повышения качества преподавания иностранных языков и развития международной бизнес – коммуникации в структуре института дополнительного образования СамГТУ создан Учебный центр «Иностранный язык для специальных целей». Образовательные программы центра интересны и востребованы не только среди сотрудников и студентов Политеха. С 2016 по 2020 гг. завершили обучение по данным программам переподготовки 2143 человека.

В 2020 году институт дополнительного образования СамГТУ был признан лучшей организацией дополнительного образования на территории Российской Федерации по мнению Департамента статистики и экспертизы ООО «Экспертмедиагрупп». В период с 2016 по 2020 гг. только сотрудникам СамГТУ по результатам обучения институтом выдано 8711 дипломов о повышении квалификации или переподготовке.

#### **4.3.2. Формирование кадрового резерва**

В 2017 году для создания «кадрового ядра», мотивированного на решение приоритетных задач университета была поставлена цель – выявить из числа работников университета сотрудников в продуктивном возрасте, активных и обладающих потенциалом к развитию. Был сформирован пул НПР и АУП для включения в программу кадрового резерва и в работу стратегической группы университета. Стратегическая группа - это совещательный орган, без формализации статуса, который систематически проводил обсуждения путей реализации Программы развития опорного университета, направлений развития СамГТУ в общем и взаимодействие университета с внешними стейкхолдерами (властью, бизнесом, общественностью, др.).

За 5 лет с учетом ротаций и обновления состава в проекте приняли участие свыше 50 сотрудников вуза. Практически все они продвинулись по карьерной лестнице, заняв должности директоров филиалов, институтов, центров, заведующих кафедрами и лабораториями, начальников ключевых, в том числе новых, подразделений вуза. Кафедру химической технологии и промышленной экологии, а вместе с ней приоритетное для университета научное направления возглавила д.т.н. Тупицына О.В. Также приняли руководство кафедрами к.т.н. Еремин А.В. – кафедра промышленной теплоэнергетики, к.т.н. Колпащиков С.А. – кафедра автоматики и управления в технических системах, д.т.н. Дилигенская А.Н. – межвузовская кафедра информационных и развивающих образовательных систем и технологий, д.т.н. Стефанюк Е.В. – кафедра трубопроводного транспорта, д.т.н. Тыщенко В.А. – кафедра химической технологии переработки нефти и газа, д.т.н. Блатов В.А. – кафедра общей и неорганической химии. Директором сформированного в результате реструктуризации и укрупнения нефтетехнологического факультета института нефтегазовых технологий выбрана Нечаева О.А., начальником созданного в 2017 г. управления по работе с иностранными обучающимися стала д.и.н. Прокофьева Е.Ю. Молодыми управленцами пополнился корпус руководителей филиальной сети: директором филиала в г. Сызрань назначена д.э.н. Карсунцева О.В., директором филиала в г. Белебей – к.т.н. Инаходова Л.М. А прошедшая через программу кадрового резерва советник при ректорате по СМИ, доктор культурологи Наумова О.С. в начале 2020 г. назначена на должность и.о. ректора Самарского государственного института культуры.

Обновление корпуса зав. кафедрами и директоров институтов осуществлялось также за счет назначения молодых кадров, в том числе приглашенных из других вузов и

промышленных предприятий (ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет», ФГАОУ ВО «Самарский национальный исследовательский университет им. С.П. Королева», ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет», Всероссийский научно-исследовательский институт по переработке нефти, Самарский таможенный пост Самарской Таможни, ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет», ОАО СВНИИ НП и др.). Так на должность заведующего кафедрой были приглашены молодые доктора наук Колоденкова А.Е. и Абуталипова Е.М. из уфимских вузов, Козловский В.Н. и Иващенко А.В. из вузов Самарского региона. На должность проректора по международному сотрудничеству из Самарского государственного экономического университета приглашена кандидат филологических наук Зотова Анна Сергеевна.

Кроме того, 6 молодых кандидатов и докторов наук, защитивших диссертации и построивших научно-исследовательскую карьеру в вузе, были приглашены, в том числе на руководящие должности, в ведущие научные институты страны, такие как АО «ВНИИ НП», ООО "СамараНИПИнефть" и др. При этом ученые остаются работать в СамГТУ на условиях внешнего совместительства и продолжают вести научные разработки.

В целях обеспечения воспроизводства кадров, преемственности ведущих научных школ и развития новых перспективных направлений в СамГТУ с 2018 года успешно отработывается практика создания научно-исследовательских центров под руководством молодых ученых - докторов наук. Задачи центров: привлечение и закрепление в вузе молодых талантливых ученых, качественное усиление проводимых фундаментальных исследований, рост количества и качества научных статей в журналах с высоким импакт-фактором, включенных в международные базы данных и повышение их цитирования.

Развитие кадрового потенциала также предполагает увеличение доли преподавателей, имеющих ученое звание. С этой целью с 2017 г. ежегодно формируется план-график мероприятий по рассмотрению вопросов о присвоении ученых званий. С 2016 по 2020 гг. 133 сотрудника СамГТУ получили звание доцента, 11 – профессора. Также за 5 лет сотрудниками вуза было защищено 133 кандидатских и 21 докторская диссертации (в т.ч. в советах СамГТУ 64 и 9 диссертаций соответственно).

Одной из приоритетных задач кадровой политики является вовлечение в науку молодых исследователей. Разработана система поощрений обучающихся и молодых ученых, имеющих достижения в научной деятельности, включающая предоставление грантов для участия в научно-технических мероприятиях, стажировках и образовательных программах. В течение 5 лет на премирование за научные достижения и оплату участия в различных мероприятиях было выделено свыше 7,5 млн.руб. Результатом комплекса мер стало увеличение на 10% доли магистров, аспирантов и молодых ученых, участвующих в программах стимулирования научной деятельности и финансируемых НИОКР (380 чел. в 2016 г., 501 чел. в 2020 г.).

Отдельным направлением является мотивация руководителей финансируемых НИОКР к вовлечению молодежи в научную деятельность. Так в систему рейтинговой оценки ППС в 2018 году введен показатель, оценивающий число студентов и аспирантов, привлеченных руководителем темы к проведению НИОКР (в т.ч. гранты, х/д) с оплатой труда. В результате количество обучающихся, активно занимающихся наукой за 3 года возросло с 4164 человек в 2016 году до 5008 чел. в 2020 г.

В период реализации программы с 2016 по 2020 гг.:

– 21 молодой ученый стал стипендиатом Конкурса на получение стипендии Президента РФ для молодых ученых и аспирантов, осуществляющих перспективные науч-

ные исследования и разработки по приоритетным направлениям модернизации российской экономики. Общий объем стипендиальных выплат составил 14,41 млн.руб.

- 5 грантов Президента РФ на сумму 6,8 млн.руб. получено молодыми кандидатам наук.

- 15 аспирантов выиграли гранты РФФИ, получив финансирование в размере 18 млн.руб.

- 12 студентов бакалавриата и магистратуры получили Гранты Президента Российской Федерации в размере 1,5 млн.

- 36 молодых ученых стали победителями программы УМНИК и УМНИК-НТИ, получив финансирование в размере 7,2 млн.руб.

СамГТУ стал участником Программы Минобрнауки России "Содействие занятости выпускников на научно-исследовательские позиции". В 2020 году по Программе приняты на работу 20 младших научных сотрудников. В 2021 году 9 младших научных сотрудников и 10 инженерно-технических работников.

По инициативе промышленных партнеров, ежегодно реализуются грантовые программы поддержки ППС. Ряд крупнейших предприятий отрасли (ПАО «НК Роснефть», ПАО «Транснефть» и др.) каждый год выплачивают порядка 10 премий размером от 100 тыс. руб. преподавателям, достигшим высоких научных результатов и ведущих активную образовательную и методическую деятельность по профильным программам подготовки. Цель проекта - сохранение и наращивание научно-педагогического потенциала вуза и как результат совершенствование учебного процесса и повышение уровня подготовки выпускников.

## **4.4. МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ УНИВЕРСИТЕТОМ**

### **4.4.1. Трансформация системы управления**

Одним из приоритетных направлений трансформации системы управления стал проект «Развитие системы управления проектами». В первую очередь были созданы шесть рабочих групп по направлениям модернизации университета (образование, научные исследования и инновации, кадровая политика, кампусная политика, маркетинг). Ответственность за реализацию Программы развития была делегирована руководителям групп, которые собрали команды из сотрудников университета и внешних экспертов, заинтересованных в реализации Программы развития опорных вузов РФ, студентов. Группы взяли на себя ответственность по разработке и реализации новых проектов развития университета как опорного вуза региона.

При формировании групп не ставился вопрос о количестве их участников, не формулировались условия участия в работе групп: происходила естественная ротация – люди, которые не восприняли новый формат - уходили, приходили новые заинтересованные сотрудники, вновь возвращались переосмыслившие проблему члены группы. В результате в реализации проектов в качестве руководителей или исполнителей было задействовано более 400 работников.

Для обеспечения объективности процесса принятия решений был создан институт экспертных советов с привлечением российских и зарубежных ведущих специалистов. Основная задача – экспертная оценка проектов, предполагаемых к реализации в рамках Программы развития.

С 2017 года для отработки механизмов внедрения проектного подхода во все сферы деятельности вуза используется практика проведения проектно-аналитических сессий (далее – ПАС). Один из положительных эффектов формата ПАС стало увеличение критической массы сотрудников университета, готовых работать в проектом режиме.

Кроме того, ПАС стали своеобразным испытательным стендом для формирования требований к стратегическим проектам вуза. В целях вовлечения в проектную деятельность обучающихся, в первую очередь студентов МПК, опыт проведения ПАС был перенесен на студенческую аудиторию.

В 2017 году принято решение о создании на базе Программного комитета рабочей группы «Стратегирование университета», отвечающей за разработку и обеспечение реализации приоритетных проектов развития опорного университета, распространение принципов проектного управления на все направления модернизации деятельности вуза. Руководителем группы назначен проректор по инновационной деятельности, в состав вошли руководители и ведущие специалисты управленческих подразделений вуза, руководители проектов, эксперты. Был запущен процесс формирования портфеля новых и перевод уже реализуемых в вузе проектов сначала в статус стратегических проектов вуза, а затем в статус региональных проектов.

С целью автоматизации процессов администрирования проектов и управления Программой разработана и внедрена АИС «Управление реализацией программы». Система является эффективным инструментом для выработки и исполнения управленческих решений, планирования, координации и мониторинга выполнения работ на разных стадиях жизненного цикла проектов и представляет собой комплекс нормативной, методической базы и программного обеспечения. Формализованы и переведены в «цифру» процессы календарно-ресурсного планирования, управления коммуникациями и документооборотом, управления ресурсами, в том числе финансовыми потоками, анализа и

оперативного контроля реализации отдельных мероприятий и портфелей проектов, достижения целевых индикаторов и ключевых результатов.

Для повышения уровня компетенций АУП в сфере проектной деятельности в университете разработана и реализуется 298 часовая образовательная программа «Инновационные технологии управления проектами развития бизнеса».

Одним из ключевых проектов модернизации системы управления процессами университета в 2018-2019 гг. стал переход к электронному документообороту. Развитие этого проекта позволило в 2020 году сохранить стабильность работы всех структур университета, сократить риски простоя, связанного с ограничениями по Covid-19, потери документов, повысить оперативность доведения информации и исполнительскую дисциплину работников университета.

Результатом проекта «Мониторинг и управление по целям» в 2020 году стала оценка результативности выполнения Программы развития опорного вуза Самарской области до 2020 года и формирование стратегических задач и Программы дальнейшего развития университета на период до 2025 года.

В соответствии с основными трендами развития образования, науки и технологий в Российской Федерации, в том числе заданными в декабре 2020 года Правительством Российской Федерации в Программе фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на долгосрочный период до 2030 года, направленной на получение новых знаний, необходимых для устойчивого научно-технологического, социально-экономического и культурного развития страны, укрепления ее национальной безопасности и обеспечения научного лидерства в определении мировой научной повестки на долгосрочный период (Распоряжение Правительства РФ от 31.12.2020 №3684-р ) и Решении о формировании и реализации в период 2021-2030 гг. программы стратегического академического лидерства "Приоритет -2030", направленной на реализацию программ развития вузов, обеспечивающих подготовку кадров для приоритетных направлений научно-технологического развития Российской Федерации, отраслей экономики и социальной сферы, развитие и реализацию прорывных научных исследований и разработок, новых творческих и социально-гуманитарных проектов, а также внедрение в экономику и социальную сферу высоких технологий (Распоряжение Правительства РФ от 31.12.2020 №3697-р ) была разработана и утверждена Стратегия развития СамГТУ до 2025 года (утв. решением ученого совета от 27.11.2020 г. протокол № 4).

**Стратегическая цель развития Университета** – усиление исследовательских и инжиниринговых позиций для создания технологий мирового уровня и подготовка кадров для них в обеспечение опережающего развития Самарского региона и национальных приоритетов.

Фундаментальным принципом при построении образа университета является сохранение идентичности вуза как **политехнического** центра компетенций. При этом ставка делается на приращение качества научных исследований и конкурентоспособности научной деятельности, прежде всего за счет усиления приоритетных научных направлений, развития междисциплинарных исследований и коллаборации с ключевыми промышленными и научно-образовательными партнерами.

Достижение стратегической цели к 2025 году планируется на основе реализации приоритетов (табл.4) и выполнения целевых показателей (табл. 5). Система программных мероприятий и проектов, показатели и индикаторы реализации мероприятий призваны обеспечить результативность выполнения Программы.

Программа построена на принципах системности и сбалансированности показателей, отражающих выход СамГТУ на новый качественный уровень и призвана обеспечить

коллораацию и объединение усилий вузов региона с целью повышения престижа высшего образования и конкурентоспособности научных исследований в Самарской области.

Таблица 4

**Стратегические цели и приоритеты**

Наименование политики	Формулировка цели политики и ее приоритетов
Научно-исследовательская политика	<p><u>Цель:</u> усиление важнейшей роли науки в обеспечении эффективного развития университета</p> <p><u>Приоритеты:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• стратегическое планирование научно-исследовательской деятельности, ориентированной на достижение национальных целей развития;</li> <li>• фокусировка научных исследований на приоритетных направлениях, необходимых для инновационного развития страны и ответа на известные "большие вызовы";</li> <li>• вовлечение и закрепление талантливой молодежи в сфере науки.</li> </ul>
Политика в области инноваций	<p><u>Цель:</u> Поиск и реализация подходов в изменении существующих процессов, отвечающих своевременным вызовам, а также создание благоприятной среды для инициации, развития и реализации в вузе инновационных проектов</p> <p><u>Приоритет:</u> Популяризация инновационной деятельности, вовлечение в проектную работу обучающихся и сотрудников</p>
Образовательная политика	<p><u>Цель:</u> создание среды развития личностных компетенций и "мягких" (транспрофессиональных) навыков обучающихся на основе принципа политехничности, обеспечивающих успешную самореализацию в широких сферах личной и социальной (включая профессиональную) деятельности</p> <p><u>Приоритет:</u> обеспечение привлекательности образовательной среды, образовательного контента и образовательных технологий университета для талантливых обучающихся и профессионалов в сфере образования</p>
Кадровая политика	<p><u>Цель:</u> приращение коллектива лидерами, вокруг которых возможно создание и/или развитие команд профессионалов по приоритетным направлениям развития университета</p> <p><u>Приоритеты:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выстраивание системы формирования задания на кадровое обеспечение (люди, компетенции) в зависимости от стратегии развития университета;</li> <li>• поддержка карьеры исследователя, создание, поддержка и продвижение научных групп под руководством молодых ученых;</li> <li>• усиление значимости личной результативности труда работников при определении условий трудового контракта.</li> </ul>
Молодежная политика	<p><u>Цель:</u> Формирование созидательной среды для людей, ищущих самоопределения в современном мире</p> <p><u>Приоритет:</u> участие во всех процессах университета молодежи, как активного субъекта перемен</p>
Политика профориентации и довузовской работы	<p><u>Цель:</u> Привлечение максимально подготовленных, талантливых и мотивированных к развитию абитуриентов</p> <p><u>Приоритеты:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• популяризация высшего технического образования;</li> <li>• совершенствование инструментов взаимодействия со школьниками и их сочетание с целью максимально раннего построения индивидуальной образовательной траектории и научной деятельности в СамГТУ</li> </ul>

Наименование политики	Формулировка цели политики и ее приоритетов
Политика в области международной деятельности	<p><u>Цель:</u> Повышение престижа российского образования на международном рынке высшего образования</p> <p><u>Приоритеты:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• продвижение университета в международном научном и образовательном пространстве;</li> <li>• обеспечение адаптационных и интеграционных процессов для иностранных граждан;</li> <li>• развитие коллабораций с зарубежными партнерами</li> </ul>
Политика в области цифровой трансформации	<p><u>Цель:</u> Развитие цифровой коммуникационной среды</p> <p><u>Приоритет:</u> Цифровизация образовательной деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применение цифровых технологий для индивидуализации образовательного процесса;</li> <li>• повышение цифровых компетенций;</li> <li>• формирование и развитие инфраструктуры цифровой среды</li> </ul>
Информационная политика	<p><u>Цель:</u> Повышение репутации вуза и его узнаваемости в российском и зарубежном медиапространстве путём активизации информирования широкой общественности и профессионального научного сообщества о деятельности и развитии университета</p> <p><u>Приоритеты:</u> Сохранение открытости и понятности целей, задач, планов и результатов деятельности университета и приращение его конкурентных преимуществ в научно-образовательном и социальном пространстве</p>
Финансовая политика	<p><u>Цель:</u> Сохранение репутации (статуса) работодателя, обладающего финансовой стабильностью и обеспечение достойной оплаты труда работникам университета</p> <p><u>Приоритет:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• построение эффективной системы управления финансовыми ресурсами университета;</li> <li>• увеличение доходов от внебюджетной деятельности</li> </ul>

Таблица 5

### Стратегические задачи и целевые индикаторы

Стратегические задачи	Целевые индикаторы	2020	2025
1. Повышение качества научных исследований	1.1. Количество публикаций в научных изданиях I и II квартилей, а также научных изданиях, включенных в индекс Arts and Humanities Citation Index (A&HCI), индексируемых в базе данных Web of Science Core Collection, в расчете на одного НПП, ед.	0,08	0,14
	1.2. Количество публикаций, индексируемых в базе данных Scopus и отнесенных к I и II квартилям, в расчете на одного НПП, ед.	0,1	0,17
	1.3. Количество публикаций, индексируемых в базе данных Web of Science в расчете на одного НПП, ед.	0,22	0,34
	1.4. Количество публикаций, индексируемых в базе данных Scopus в расчете на одного НПП	0,55	0,79
2. Повышение конкурен-	2.1. Объем НИОКР и научно-технических услуг	1043,2	1122

Стратегические задачи	Целевые индикаторы	2020	2025
тоспособности научной деятельности и обеспечение финансовой стабильности	на 1 НПР, тыс.руб.		
	2.2. Объем консолидированного бюджета, млн.руб.	3546,6	4900
	2.3. Объем внебюджетного финансирования, млн.руб.	1861,4	2716
	2.4. Доля НПР, имеющих дополнительный доход за счет участия в НИОКР, программах дополнительного образования, выполнения научно-технических услуг и др. в общей численности НПР %	36,27	70
3. Повышение конкурентоспособности образовательных программ	3.1. Количество обучающихся (очно), чел.	10499	11000
	3.2. Доля обучающихся по программам магистратуры и аспирантуры в общем количестве обучающихся, %	13,52	20
	3.3. Доля иностранных граждан в общем количестве обучающихся, %	3,27	6

#### 4.4.2. Управление изменениями на этапе объединения вузов

Основные вопросы организационно-управленческого характера обеспечения процесса объединения университетов пришлись на конец 2016 года. Но уже в 2017 году были исчерпаны все возникшие в ходе реорганизации проблемы. С целью сплочения коллектива и выработки единого корпоративного духа нового объединенного университета, в 2017 году проведен ребрендинг, в результате которого коллектив выбрал новое название университета для его продвижения – Самарский Политех, разработан брендбук, запущен новый сайт. В конце 2017 - начале 2018 года университет вышел на стабильный режим работы. И уже в январе 2018 года объединенный коллектив успешно прошел аккредитацию Рособнадзора. В течение 2018 года по отдельным направлениям подготовки была пройдена процедура профессиональной общественной аккредитации.

В рамках реализации проекта «Создание эффективной структуры» в период реализации программы с 2016 по 2020 год осуществлены существенные изменения в структуре университета:

##### 2016 год:

С целью обеспечения эффективного и быстрого решения задач цифровизации и оптимизации информационных потоков внутри опорного университета создана служба менеджмента качества.

Проведена оптимизация состава и функционала управленческого ядра вуза за счет следующих кадровых перестановок:

- на должность первого проректора назначен проректор по научной работе СамГТУ, д.т.н., профессор Ненашев М.В.;

- введена должность проректора по инновационной деятельности, на которую назначен молодой доктор наук Савельев К.В.;

- на должность проректора по учебной работе была приглашена доктор наук, профессор Юсупова О.В., ранее занимавшая должность декана факультета довузовской подготовки СГАСУ.

В структуре университета создано Управление лицензирования и аккредитации образовательных программ, выполняющее функции управления по развитию образовательной деятельности.

Созданы новые подразделения: Управление по работе с иностранными абитуриентами; Центр производства и инжиниринга; Центр пищевых инноваций; Инновационно-производственный центр совершенствования и развития навыков мастерства «Интеграция» (в структуре филиала ФГБОУ ВО СамГТУ в г. Сызрани); Поволжский ресурсный центр инженерной экологии и химической технологии; Альпийско-Жигулевский деловой центр.

#### **2017 год:**

Сформированы институты, которые должны стать центрами точек роста, объединяющими структурные подразделения, осуществляющие работу в рамках самостоятельных направлений развития региона: академия строительства и архитектуры; институт автоматизации и информационных технологий; институт социальных и гуманитарных наук и технологий; институт дополнительного образования, институт заочного образования.

Созданы новые подразделения: совместная с ГК «Эковоз» лаборатория рециклинга отходов; оснащенная в рамках мегагранта лаборатория перспективных технологий переработки возобновляемого органического сырья и аккумулирования водорода, центр инженерной реставрации, Стартап-центр, отдел сопровождения научных проектов.

#### **2018 год:**

Продолжилась реструктуризация университета с целью оптимизации образовательной и научной деятельности, создания комфортных условий работы коллектива, повышения производительности труда и снижения материально-технических затрат. Произведено объединение кафедр общей физики и химии, геологии и геофизики, общей физики и физики нефтегазового дела, объединение кафедр автоматизированных станочных комплексов и систем с кафедрой технологии машиностроения, слияние кафедр материаловедения и кафедры металловедения, порошковой металлургии и наноматериалов, факультет среднего профессионального образования преобразован в колледж, создана служба экспортного контроля, создан ряд научных центров: центр интегрированного мультидисциплинарного цифрового моделирования сложных систем, центр дизайна, центр планирования и проектирования инфраструктуры городской среды, научно-производственный центр "Безопасность жизнедеятельности", Самарский межрегиональный методический центр по финансовой грамотности в системе общего и профессионального образования. Произведена оптимизация структуры филиалов в г. Белебей и Сызрань.

#### **2019 год:**

В структуре инженерно-технологического факультета создана кафедра «Газопереработка, водородные и специальные технологии», на инженерно-экономическом факультете - Высшая школа менеджмента и технологий. В рамках федерального проекта «Успех каждого ребенка» в партнерстве с Министерством образования и науки Самарской области в университете открыт Центр развития современных компетенций «Дом научной коллаборации» – региональный центр вовлечения школьников и молодежи в инновационное творчество. Кроме того, в структуре университета создано управление по развитию кадрового потенциала, а в научно-исследовательской части - Институт комплексной безопасности, в филиале университета в г. Сызрань открыт лицей. Спортивная инфраструктура университета дополнена спортивным комплексом «Заря».

#### **2020 год:**

Проведено реформирование нескольких направлений деятельности университета с соответствующим изменением деятельности структурных подразделений и должностных обязанностей их курирующего проректора:

– объединены должностные обязанности проректора по воспитательной и социальной работе и проректора по развитию кадрового потенциала;

– введена новая должность проректора по интеграционным проектам.

Проведена оптимизация образовательного процесса:

– ликвидирован институт заочного обучения, нагрузка закреплена за профильными факультетами и институтами;

– институт социально-гуманитарных наук и технологий и инженерно-экономический факультет объединены с образованием Института инженерно-экономического и гуманитарного образования;

– ликвидировано 8 базовых кафедр.

Существенные изменения произошли и в рамках реструктуризации:

– нефтетехнологический факультет реорганизован в Институт нефтегазовых технологий;

– 2 базовые кафедры преобразованы в центр практической подготовки, 3 базовые кафедры преобразованы в научно-образовательный центр, 1 базовая кафедра преобразована в центр двойных технологий;

– из структуры НИЧ ликвидировано 18 подразделений;

– из структуры университета ликвидировано 2 учебных центра и 1 лаборатория, 3 ИВЦ.

Объединены кафедры:

– "Инженерная геология, основания и фундаменты" и "Строительная механика и сопротивление материалов" с образованием кафедры "Строительная механика и сопротивление материалов";

– "Высшая математика и прикладная информатика" и "Высшая математика" с образованием кафедры «Высшая математика»;

– «Лингвистика, межкультурная коммуникация и русский как иностранный» и "Психология и педагогика» с образованием кафедры «Педагогика, межкультурная коммуникация и русский как иностранный»;

Созданы новые структуры:

– центр профессиональной ориентации, довузовских программ и организации приема обучающихся;

– отдел внутреннего финансового контроля;

– управление по безопасности и антитеррористической защищенности.

## 4.5. МОДЕРНИЗАЦИЯ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

### 4.5.1. Ресурсное обеспечение научно-исследовательской, инновационной и образовательной деятельности

В рамках программы развития опорного университета на ресурсное обеспечение и модернизацию материально-технической базы научно-исследовательской, инновационной и образовательной деятельности было потрачено 165,7 млн. руб., в том числе 10,7 млн.руб. из средств федерального бюджета и 155 млн. руб. - внебюджетные средства университета. Для привлечения такого объема средств и их своевременного поступления, а также обеспечения комплексности поставок использовались различные источники и механизмы финансового обеспечения мероприятий модернизации.

Так в 2017 году Правительством Самарской области передано в университет на безвозмездной основе специализированное оборудование и лицензионное программное обеспечение стоимостью **95,6 млн. руб.** находящегося на балансе "Инжинирингового центра аэрокосмического кластера Самарской области" (ГАУ "Центр инновационного развития и кластерных инициатив Самарской области") В СамГТУ также вместе с оборудованием и программным обеспечением были переданы два центра: "PLM/PDM-центр" и "Центр оптико-электронных телескопических систем". Правительством Самарской области также в течение 2017-2019 гг. было выделено финансирование на закупку мультимедийного оборудования в размере 30 млн. руб.

Решения по ресурсному обеспечению материально-технической базы научных исследований из внебюджетных или программных средств СамГТУ принимались в конкурсном режиме в соответствии с разработанными для каждого типа проектов конкурсной документацией и критериями отбора проектов. Так, в 2017 году для реализации стратегических проектов СамГТУ "Полигон технология" и "Территория жизни" по результатам конкурсного отбора был сформирован перечень и произведена закупка научного оборудования на сумму 30 млн.руб. В рамках реализации другого приоритетного проекта «Вовлечение молодежи в научно-исследовательскую деятельность» принято решение выделить финансирование на материально-техническое оснащение подразделений, осуществляющих подготовку в аспирантуре. Был объявлен конкурс, в котором участвовало 32 кафедры, 17 из которых признаны победителями (критерии отбора – численность аспирантов и эффективность аспирантуры) и получили от 22,5 до 450 тыс. руб. Общий объем финансирования проекта составил 3 млн. руб.

В 2016-2017 гг. были осуществлены работы по ремонту и оснащению проектных мастерских для междисциплинарных проектных команд – выделены помещения, завершены ремонтные работы, проведена поставка компьютерного и научного оборудования и оргтехники, поставка мебели на общую сумму свыше 18 млн. руб.

Ежегодно университет выделяет не менее 10 млн. руб. на доступ к зарубежным полнотекстовым и предметным ресурсам, не отказываясь одновременно с этим от получения доступа в конкурсном режиме.

Так, в 2016 г. был организован доступ к следующим базам данных:

– в режиме конкурса: Web of Science; Wiley; American Physical Society; Royal Society of Chemistry; MathSciNet; QUESTEL; Science online; Taylor & Francis; SAGE Publication; Thieme Chemistry Package компании Georg Thieme Verlag KG; The Cambridge Crystallographic Data Centre; Springer (Springerjournals + Springerprotocols + SpringerMaterials + SpringerReference + zbMATH); Американского химического общества Web Edition; Журналы Американского института физики; Журналы издательства

Cambridge University Press; База данных CAS - Коллекция компьютерных и прикладных наук компании EBSCO Publishing;

– в режиме договоров: трехсторонний договор с Ассоциацией вузов «Самарский региональный научно-образовательный комплекс» с агентом издательства «Elsevier» на подписку на электронную базу «ScienceDirect» 4 коллекции – Chemistry, Engineering, Materials Science, Physics and Astronomy (финансирование из внебюджетных средств СамГТУ – 2125 тыс. руб., финансирование из средств Ассоциации – 2125 тыс. руб.), а также договоры на подписку на базу данных рефератов и цитирования Scopus и базу данных структурного поиска по химии Reaxys.

В период 2017-2020 гг. в целях развития информационной поддержки НИР обеспечен on-line доступ со всех компьютеров университета к международным системам цитирования WebofScience и Scopus, электронным ресурсам Wiley, American Physical Society, Royal Society of Chemistry, MathSciNet, QUESTEL, Science online, Taylor & Francis, SAGE Publication, Cambridge University Press, базам данных Reaxys, CASC, Thieme Chemistry Package, The Cambridge Crystallographic Data Centre, Science Direct и др.

В 2018 году на закупку оборудования и ПО для научных и учебных центров было потрачено 46 млн.руб., в том числе:

– 14 млн.руб. были выделены 6 ведущим научно-исследовательским подразделениям университета на оснащение дорогостоящим оборудованием: высокоэффективным жидкостным хроматографом «Prominence», газовым хроматомасс-спектрометром «GCMS-QP2020», доп. оборудованием к атомно-эмиссионному спектрометру «Agilent 4210» и др.

– более 10 млн.руб. направлено на приобретение интегрированного комплекса для интерпретации сейсмических данных и моделирования характеристик горных пород «Petrel», симулятора моделирования разработки нефтяных и газовых месторождений «Eclipse» и геомеханического симулятора «Visage».

Ряд индустриальных партнеров СамГТУ ежегодно участвует в создании и оснащении новых или дооснащении существующих научных и образовательных пространств вуза – учебных корпоративных аудиторий, лабораторий, проектных мастерских, центров. Создание корпоративных пространств включает в себя разработку дизайн-проектов интерьера помещений в корпоративном стиле компаний, ремонт и оснащение мебелью, оргтехникой, научным оборудованием, включая дорогостоящие высокотехнологичные устройства, в том числе лабораторные установки, макеты специального оборудования и устройств, тренажеры-имитаторы, 3D-модели с элементами дополненной реальности и т.п. В 2016 г. открыта лаборатория совместно с ЗАО «ГК «Электрощит»-ТМ Самара», оснащена проектная мастерская междисциплинарной команды, созданной по заказу АО «НК НПЗ», в 2017 г. - лаборатория с ГК «ЭкоВоз», в 2018 г. – 2 лекционные аудитории с АО «Транснефть - Приволга», учебно-лабораторный комплекс с ПАО «НК «Роснефть», ряд тематических аудиторий с АО «Самаранефтегаз». В 2019 г. при активном участии АО «Сызранский НПЗ» созданы 2 новые химические лаборатории, оснащена исследовательская площадка для энергетиков, включающая проектную мастерскую МПК компании ПАО «Т Плюс». В 2020 году продолжены работы по оформлению корпоративного образовательного пространства ПАО «Т Плюс», оснащены учебные аудитории института нефтегазовых технологий на средства АО «Самаранефтегаз» и ООО «СамараНИПИ-нефть», а также лаборатория неразрушающего контроля АО «Транснефть-Приволга».

Значительная часть инфраструктурных затрат университета пришлась на реставрацию и реконструкцию двух памятников архитектурного наследия федерального и регионального значения – учебный корпус № 2 и учебный корпус №11. Работы в корпусе №

2 СамГТУ, здании бывшего Крестьянского Поземельного банка (архитектор А.И. фон Гоген) – объекте культурного наследия федерального значения велись с 2016 года. Часть работ была выполнена в рамках Федеральной целевой программы «Культура России» (2012-2018 годы) и включала в себя комплекс мероприятий по восстановлению и реставрации внутренних и подвальных помещений, а также фасада здания. Общий объем проведенных работ составил 16,6 млн. руб.

В 2020 году на базе имеющихся площадей отдельно стоящего здания был разработан проект, проведен капитальный ремонт и открыт новый учебный корпус №14 для работы Центра развития современных компетенций «ДНК имени Семенова Н.Н.». Проект организации пространства позволяет трансформировать его под разные задачи: от выставочно-экспозиционного до организации отдельных мастерских.

#### **4.5.2. Развитие социальной и культурной среды университета**

Корпоративная культура является основой формирования положительного имиджа, который оказывает влияние на восприятие университета обществом в целом и целевыми группами, взаимодействующими с университетом, в частности. Получив статус опорного вуза Самарского региона, университет вошел в период объединения коллективов двух вузов, которым необходимо было не только сохранить традиции и целостность научно-образовательной школы, но и обеспечить достижение заявленных в программе развития целей и результатов. Во многом именно коллектив объединенного университета стал залогом успеха реализации Программы, а также установления Самарского Политеха в роли ключевого агента развития региона.

Одним из первых объединяющих процессов стал ребрендинг вуза. Это была не просто смена логотипа. Это было новое понимание миссии и роли университета, в котором учатся 20 тыс. студентов и работают 5 тыс. сотрудников. Статус опорного вуза и расширение коммуникаций определили круг приоритетных задач, в том числе необходимость создания нового стиля вуза, отражающего основные направления развития и ценности университета. Над разработкой нового «лица» вуза трудилась большая команда, в работе которой участвовали и сотрудники вуза, и студенты, и внешние эксперты. Старт компании по ребрендингу начался в середине 2016 г. с разработки концепции и поисков вариантов. Основой нового логотипа Самарского Политеха стал географический силуэт Самарской области, в центре которого – СамГТУ как социально-экономическая опора региона. Практическая реализация проекта пришлась на 2017 – 2018 гг.: разработка бренд-бука и фирменного стиля, запуск нового сайта, подготовка имиджевых материалов об опорном университете: фильмы, ролики, буклеты, каталоги научных разработок и центров вуза и т.д. Весной 2017 г. у главного корпуса вуза появились выполненные специалистами центра литейных технологий СамГТУ арт-объекты – хэштеги #политех и #опорныйвуз, ставшие визитной карточкой университета в соцсетях на фотографиях студентов, сотрудников, гостей и абитуриентов.

Дальнейшему развитию корпоративной среды способствовало создание Ассоциации выпускников, теперь уже объединенного вуза и организация общего мероприятия "День встречи выпускников". Ассоциация выпускников СамГТУ создана в 2016 году. На первую встречу приехали более 600 выпускников из Ульяновска, Оренбурга, Уфы, Белебея, Альметьевска, Казани, Нижневарттовска, Сургута, Москвы, Санкт-Петербурга и многих других городов России и ближнего зарубежья. В июне 2018 года на третьей встрече почетными гостями мероприятия стали выпускники СамГТУ – губернатор Самарской области Д.И. Азаров (выпускник факультета автоматики и информационных технологий) и глава г.о. Самара Е.В. Лапушкина (выпускница инженерно-

технологического факультета)<sup>12</sup>. Так в легендарном Политехе родилась новая традиция – отныне первая суббота июня стала днём встречи выпускников разных лет.

К 105 летнему юбилею университета в 2019 году сотрудниками объединенной редакции "Технополис Поволжья" была подготовлена и выпущена в свет книга "Легенды и были Самарского Политеха", в которой собраны рассказы выпускников и сотрудников объединенного вуза, ветеранов, запечатленные в познавательных сюжетах и занимательных анекдотах о преподавателях и студентах Политеха в разные годы.

Другим направлением развития корпоративного духа, корпоративной среды нового объединенного университета стала работа по созданию информационного поля об ученых и их разработках, об истории вуза и его партнерах, выдающихся выпускниках и молодых талантливых ученых. Эта работа стала возможной благодаря наличию в университете научно-популярного журнала "Технополис Поволжья" и команде его объединенной редакции. В журнале существуют постоянные рубрики, например, рубрика "Свои", в которой размещается интервью с выпускниками университета, или рубрика "Защищайтесь, господа" в которой молодые ученые рассказывают о результатах своих исследований по окончании защиты кандидатской или докторской диссертации. Журнал выходит в количестве 2000 экз. четыре раза в год<sup>13</sup>. Газета "Инженер" отметила в 2021 году 60-летний юбилей. Это информационная площадка для коммуникации студентов и сотрудников университета, газета выходит в количестве 7000 экземпляров ежемесячно<sup>14</sup>. В 2020 г. упоминаемость Самарского Политеха в региональных СМИ увеличилась почти на 30% по сравнению с 2016 г. (2086 упоминаний), а в федеральных СМИ – на 18% (497 упоминаний).

Результатом продвижения Университета в мировое научно-образовательное пространство стало его общественное признание и вхождение в мировые университетские рейтинги. В 2016 году вуз впервые вошел в международный рейтинг QS EESA, в 2017 году впервые вошел в QS BRICS, а **в 2020 Университет впервые вошел в число 48 российских вузов, включенных в рейтинг лучших университетов мира Times Higher Education**. Позиции университета в национальных рейтингах по-прежнему стабильны и находятся в первой сотне ведущих российских вузов (табл.6)

Таблица 6

Позиции СамГТУ в российских и зарубежных рейтингах

Наименование рейтинга		2020 год (по данным за 2019)
Российские рейтинги	Национальный рейтинг университетов "ИНТЕРФАКС"	<b>66-67</b> Из 337 вузов России
	Образование	<b>27-28</b>
	Бренд	<b>65</b>
	Исследования	<b>93-95</b>
	Социализация	<b>57</b>
	Интернационализация	<b>115-117</b>
	Инновации	<b>90</b>
	Ежегодный рейтинг вузов России Эксперт РА	<b>59</b> Из 100 вузов России
	Поступи.инфо	<b>55</b>

<sup>12</sup> [https://sova.info/news/dmitriyu\\_azarovu\\_na\\_dne\\_vypusknika\\_pokazali\\_samye\\_interesnye\\_innovacionnye\\_razrabotki\\_samgtu/](https://sova.info/news/dmitriyu_azarovu_na_dne_vypusknika_pokazali_samye_interesnye_innovacionnye_razrabotki_samgtu/)

<sup>13</sup> <https://samgtu.ru/magazine>

<sup>14</sup> <https://samgtu.ru/gazeta>

	Первый рейтинг лучших вузов по версии Forbes	<b>81</b> Из 100 вузов России
Зарубежные рейтинги	Times Higher Education World University Rankings	<b>1000+</b>
	Times Higher Education: Physical Sciences	<b>1000+</b>
	Times Higher Education: Engineering	<b>1000+</b>
	Times Higher Education Impact Rankings	Рейтинг подтверждает, что деятельность СамГТУ соответствует как минимум пяти целям устойчивого развития ООН: 1. Активизация глобального партнерства (позиция 801-1000 из 1154 вузов). 2. Обеспечение достойной работы и экономического роста (101-200 из 685 вузов). 3. Обеспечение качества образования (401-600 из 966 вузов). 4. Развитие промышленности, инноваций и инфраструктуры (401-600 из 680 вузов). 5. Устойчивое развитие городов и сообществ (401-600 из 656 вузов).  Из 1115 мировых университетов, в том числе 81 российский вуз
	QS World University Rankings	<b>не представлен</b>
	QS University Rankings: EECA (2019 год)	<b>251-300</b> Из 350 вузов мира
	QS University Rankings: BRICS (2018 год)	<b>201-210</b> Из 400 вузов мира
	Рейтинг ARES Academic Ranking of World Universities-European Standard	<b>49</b> Из 278 вузов России
	Worldwide Professional University Rankings RankPro GWC Professional University Rankings	<b>626-650</b> Из 700 вузов мира
	Round University Ranking RUR	<b>757</b> Из 829 вузов мира
	Round University Ranking RUR: Natural Sciences	<b>661</b>
	Round University Ranking RUR: Technical Sciences	<b>653</b>
	Webometrics Ranking of World Universities	<b>144 (январь 20)</b> Из 1104 вузов России <b>1369</b> в Европе <b>5267</b> в мире  <b>163 (июль 20) в России</b> <b>1550</b> в Европе <b>5531</b> в мире <b>1260 BRICS</b> <b>488</b> Центральная и восточная Европа
	U-Multirank	<b>498</b>
Round university ranking	<b>766 (май 21)</b> в мире <b>69</b> по России	

В рамках проекта «Развитие корпоративной университетской среды» реализованы мероприятия по развитию цифровых сервисов университета. Так, в сентябре 2018 года

стартовал совместный проект СамГТУ и ПАО «Сбербанк» - ПАК «Кампус 2.0» - один из крупнейших проектов в России и единственный в Самарской области. Одной из его основных задач было создание системы, обеспечивающей развитие и доступность сервисов университета с использованием современных и понятных каждому пользователю инструментов. В качестве таких инструментов были выбраны кампусная карта и мобильное приложение (рис. 9). Осуществлена разработка и эмиссия карт, объединяющих в себе функционал служебного пропуска, платежной карты и электронного читательского билета. Такая карта, в совокупности с современными контрольно-пропускными пунктами, призвана повысить безопасность и упростить контроль, так как обеспечивает быстроту и надежность идентификации пользователя. Функционал платежной карты позволяет использовать ее не только в качестве основной расчетной карты, на которую производятся начисления заработной платы и стипендии, но и дает возможность студентам и сотрудникам университета оплачивать проезд в городском транспорте. А опция читательского билета освобождает от устаревшего заполнения библиотечных формуляров вручную.

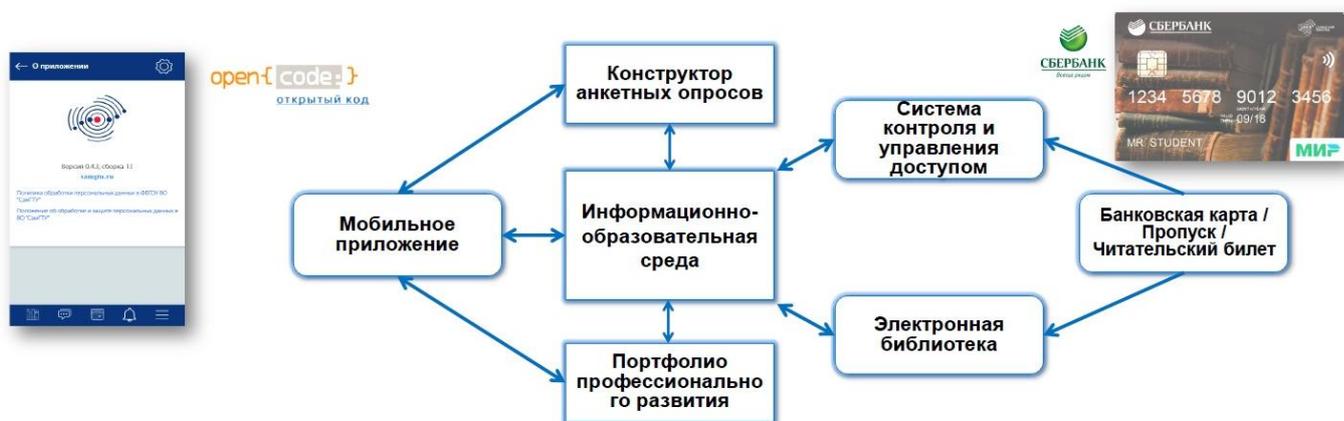


Рис. 9. Общая концепция кампусной системы СамГТУ

Другим инструментом доступа к цифровому кампусу университета стало многофункциональное мобильное приложение «Кампус 2.0», разработанное в 2019 году партнером университета ООО «Открытый код». Мобильное приложение представляет собой ключ доступа к порталу СамГТУ и личному кабинету, синхронизированному с информационной образовательной средой университета. Для студентов запуск «Кампус СамГТУ 2.0» делает информационную образовательную среду максимально открытой. Владелец смартфона сможет всегда быть в курсе текущей ситуации в учебной деятельности: видеть свою успеваемость, посещаемость и результаты сессии, иметь доступ к цифровой библиотеке и сервису по подбору необходимой литературы, а также к актуальной информации о начисленной стипендии и задолженности по оплате за обучение или общежитие с возможностью переадресации на сайт Сбербанка, чтобы сделать платеж.

В зависимости от статуса пользователя мобильное приложение открывает доступ к электронным сервисам университета - от карты кампуса и расписания до успеваемости и участия в анкетировании. При этом существует возможность объединения нескольких статусов для одного пользователя с доступом ко всем функциональным возможностям, доступным каждому из статусов. Например, сотрудник университета, являющийся родителем студента, при регистрации в приложении получает доступ к функциональным возможностям, доступным как пользователю со статусом «Сотрудник», так и со статусом «Родитель». Кампусная карта – это не только инструмент для доступа студентов, аспирантов и преподавателей к информационным, административным и платежным услугам внутри и за пределами образовательного учреждения, но и удобный сервис, обес-

печивающий обратную связь между студентом и преподавателем, студентом и родителем. Абитуриенты и их родители получают возможность с помощью приложения сориентироваться в пространстве кампуса, получить всю необходимую информацию по интересующим направлениям подготовки.

Выпускники СамГТУ начиная с 2018 года остаются подключенными к данной системе и имеют возможность оставаться на связи со своими сокурсниками и быть в курсе новостей университета. Более того, выпускники формируют пул потенциальных работодателей и партнеров СамГТУ, в первую очередь в качестве заказчиков образовательных и научно-исследовательских, оставаясь постоянно на связи с университетом. Функциональные возможности мобильного приложения упрощают не только коммуникацию пользователей между собой и с университетом, но и позволяют более оперативно осуществлять контроль и мониторинг учебной деятельности преподавателя и студента, информации о достижениях студента в различных сферах деятельности, оплаты учебы и назначения стипендии, полноты и корректности заполнения отчетных документов преподавателем, а также отображения личной и контактной информации пользователей.

Новым сервисом, разработанным в университете в 2020 году и запущенным в рекордно сжатые сроки на платформе АИС «Университет», стала система сопровождения дистанционного обучения. Благодаря данному цифровому решению университет сумел в течение 2 суток перейти на удаленный режим обучения в условиях предупреждения распространения новой коронавирусной инфекции на территории Российской Федерации. Обеспечены технические условия реализации всех программ высшего, среднего профессионального, общего и дополнительного образования СамГТУ в дистанционной форме в соответствии с действующим расписанием занятий, включая возможность контроля и мониторинга учебного процесса в реальном времени. Через личные кабинеты АИС «Университет», организовано удаленное взаимодействие 1300 преподавателей и 17 500 обучающихся.

## 4.6. РАЗВИТИЕ МЕСТНЫХ СООБЩЕСТВ, ГОРОДСКОЙ И РЕГИОНАЛЬНОЙ СРЕДЫ

### 4.6.1. Участие в формировании научно-технической политики и решении стратегических задач социально-экономического развития региона

В рамках проекта "Развитие взаимодействия с исполнительной властью и органами самоуправления, общественными союзами и ассоциациями" на стартовых позициях реализации программы развития опорного университета совместно с Министерством социально-экономического развития и торговли Самарской области реализованы мероприятия по обсуждению дорожной карты развития экономики Самарского региона. Университет выступил в качестве базовой площадки и центра компетенций для обсуждения и формирования предложений по основным направлениям развития региона и программы по их осуществлению.

Инициатива Университета по реализации Стратегии развития Самарского региона в части развития ключевого кластера Самарской области - нефтехимической промышленности и обеспечения экологической безопасности стала предпосылкой для запуска комплекса мероприятий по реализации направления, который в 2017 году получил статус ключевого регионального проекта. Решением Губернатора Самарской области Политех **определен координатором технологического развития нефтехимического кластера Самарской области**. За этим последовало обсуждение проекта по формированию на территории региона промышленного узла по переработке природного газа и перехода Самарской области на новую систему обращения с отходами.

В 2017 году в структуре университета создан Проектный офис по участию в координации и обеспечении процесса реализации отдельных направлений Стратегии социально-экономического развития Самарской области на период до 2030 года, закрепленных за СамГТУ дорожной картой реализации Стратегии. В состав руководителей на позицию заместителя директора Проектного офиса приглашен координатор разработки Стратегии комплексного развития городского округа Самара на период до 2025 года.

В конце 2017 года в СамГТУ сформирован Стратегический совет под председательством Губернатора Самарской области Дмитрия Азарова, основное направление деятельности которого - определение важнейших направлений социально-экономического развития региона, определение приоритетных проектов и подготовка предложений по их разработке и реализации. Старт работы над пилотными проектами в сотрудничестве с городской и областной администрациями привели к пониманию необходимости организации института развития, который бы упорядочил работу над проектами во взаимосвязи органов власти и университетов. Поэтому по инициативе руководства региона и при активном участии Проектного офиса СамГТУ создан АНО «Институт регионального развития». Учредителями АНО стали Правительство Самарской области и СамГТУ.

В течение 2018 года АНО «Институт регионального развития» совместно с университетами региона была проведена колоссальная работа по анализу, выявлению и определению важнейших направлений социально-экономического развития региона. Первоочередной задачей было формирование повестки научно-технологических разработок мирового (прорывного) уровня с научными и индустриальными партнерами Самарской области и других регионов.

В ноябре 2018 года при Правительстве Самарской области была создана рабочая группа по разработке концепции создания НОЦ мирового уровня в рамках НП «Наука», которую возглавил ректор опорного университета Д.Е. Быков. В качестве базового прин-

ципа взаимодействия основных участников проекта университетом был предложен механизм кооперации науки и производства в формате инновационно-промышленных групп.

В мае 2019 года НОЦ получил название «Инженерия будущего», АНО «Институт регионального развития» был утвержден в качестве управляющего органа НОЦ. В целях обеспечения независимости управления и оценки деятельности участников НОЦ, СамГТУ вышел из состава учредителей АНО «Институт регионального развития». В рамках НОЦ за СамГТУ закреплено 7 крупных ключевых научных направлений (см. раздел «Модернизация научно-исследовательской и инновационной деятельности»). В 2020 году НОЦ «Инженерия будущего» стал победителем федерального конкурса и получил статус мирового уровня. Всего участниками Самарского НОЦ стали 42 организации. Одним из ключевых направлений консолидации участников в НОЦ является формирование научно-технической повестки территории НОЦ и обеспечение ее актуальности на мировом уровне.

#### **4.6.2. Развитие культурной, гражданско-патриотической, творческой и спортивной среды региона**

В период реализации Программы в СамГТУ были инициированы проекты, имеющие значение для развития культурной, творческой и спортивной среды региона.

В 2018 г. в СамГТУ создан Центр инженерной реставрации. Целью проекта стало формирование и развитие на базе СамГТУ нового междисциплинарного научного направления, в рамках которого были открыты новые образовательные программы бакалавриата и магистратуры по редким и уникальным специальностям в области реставрации и реконструкции архитектурного наследия, создана междисциплинарная проектная команда для запуска разработки новых технологий и методов инженерной реставрации, открыта проектная реставрационная мастерская. Проект получил поддержку по предложению замминистра культуры РФ и правительства Самарской области. Университет стал **региональным центром компетенций по реновации городской среды** – восстановлению исторического облика Самары, объектов культурного наследия, одним из ключевых исполнителей проектов в рамках плана мероприятий по наделению статусом исторического поселения регионального значения территории г.о. Самара. Сотрудники СамГТУ вошли в состав общественного совета при управлении государственной охраны объектов культурного наследия Самарской области (УГООКН СО), а также Градостроительного совета при Губернаторе Самарской области. На базе реставрационной мастерской выполняются работы полного цикла восстановления металлических элементов для объектов культурного и художественного наследия, в том числе с применением наукоемких технологий, полученных в результате междисциплинарных научных исследований. По заказу УГООКН СО в целях популяризации культурного наследия региона выполняются работы по исследованию объектов архитектурного и археологического наследия Самарской области, систематизации полученных знаний в печатном издании и создании и наполнение мультимедийным контентом мобильной электронной среды «Культурное наследие Самарской области».

Университет признан **региональным центром компетенций по развитию общественных пространств** и имеет большой опыт проектных работ по строительству и реконструкции зданий и сооружений, что позволило СамГТУ в 2019 г. стать победителем в конкурсе по выбору проектировщиков здания театра-студии «Грань» (г. Новокуйбышевск). Проработав еще в 2017 г. все варианты решений по реконструкции объекта, который является памятником архитектуры, университет вышел с предложени-

ем о строительстве отдельного здания театра. Идея поддержана министерством культуры Самарской области.

В марте 2020 г. СамГТУ и Совет молодых архитекторов Союза архитекторов России провели урбанистический форум «URBAN FORUM: современные тенденции в изучении и проектировании городских пространств». Масштабное мероприятие объединило экспертов в области архитектурного проектирования – представителей Политеха, университета Bauhaus, НИУ «Высшая школа экономики» и КБ Стрелка. Форум стал площадкой обсуждения перспектив и проблем развития Самары.

Ученые университета активно включились в проект концепции жилой застройки территории вблизи стадиона «Самара Арена». В октябре 2020 года был подведен итог Международного открытого архитектурного конкурса ArenaPark на лучший проект концепции. Его участниками стали сильнейшие международные и отечественные архитектурные бюро. От СамГТУ на конкурс был представлен проект командой «Институт Города\_Самара», в которую вошли профессора кафедры «Инновационное проектирование» и члены МПК «Код Города».

Инициативой СамГТУ, поддержанной на региональном и федеральном уровне, стала передача университету дачи купца Головкина – объекта культурного наследия федерального уровня, требующего масштабной реставрации. На базе восстановленного здания откроется Международная архитектурная школа опорного университета. Новая коммуникационная площадка может стать уникальной международной платформой, объединяющей творческую молодежь. Здесь будут организованы образовательные семинары, выставки, форумы, пленэры и др.

По заказу УГООКН СО в целях популяризации культурного наследия региона с 2018 по 2020 гг. сотрудниками университета осуществлялась работа по исследованию объектов архитектурного и археологического наследия Самарской области, систематизации полученных знаний в печатном издании, создании и наполнении мультимедийным контентом мобильной электронной среды «Культурное наследие Самарской области».

19 ноября 2020 года состоялось открытие Центра городских инициатив «Urban Club» СамГТУ - общественной организации, созданной на базе университета по инициативе студентов и сотрудников вуза. Центр является особой формой инициативной, самостоятельной, ответственной общественной деятельности обучающихся, преподавателей и других специалистов, направленной на решение актуальных вопросов пространства поселений, установление и поддержание связи с органами власти в вопросах городской среды, формирование студенческих инициатив.

В 2018 г. университет стал победителем Всероссийского конкурса молодежных проектов Федерального агентства по делам молодежи (грант в размере 7,8 млн.руб.). В рамках гранта совместно с Центром молодежного туризма был организован Всероссийский форум по промышленному туризму «Ночи над Волгой». Более 250 участников из 45 регионов страны посетили 15 производственных площадок.

Опыт реализации подобных проектов позволили СамГТУ в 2020 году СамГТУ вновь стать победителем данного конкурса и получить грант в размере 6,91 млн.руб. на реализацию проектов: «Фестиваль студенческого творчества «Там где мы – там успех!», «Школа актива «Воспитай в себе «АТЛАНТА»», конкурс среди отличившихся обучающихся «Лица Политеха», и «Комплекс мероприятий по развитию промышленного туризма в России».

С 2019 года университет ежегодно принимает участие в конкурсе социальных и культурных проектов ПАО «ЛУКОЙЛ» на территории Республики Татарстан и Самарской

области, и получает грантовую поддержку проектов в номинации «Духовность и культура».

В 2018 году в опорном вузе был открыт Центр развития и поддержки творческих инициатив имени А. С. Малиновского. Центр создан с целью поддержки и развития творческих инициатив обучающихся и сотрудников вуза, расширения сферы социокультурного влияния университета в регионе, формирования новых устойчивых творческих союзов и коммуникаций. В рамках работы центра были организованы выставки в Самарском епархиальном культурно-историческом музее, историческом парке "Россия. Моя история", выставочном пространстве Самарской Губернской Думы, реализован ряд проектов по изданию книг.

В 2017-2018 гг. Университет активно участвовал в мероприятиях по подготовке и проведению Чемпионата мира по футболу FIFA-2018 г. Более 300 студентов вуза работали волонтерами, иностранные обучающиеся были отмечены медалями Губернатора Самарской области за активное участие в проведении ЧМ-2018.

СамГТУ совместно с Самарским отделением Всероссийской федерации спорта лиц с интеллектуальными нарушениями провел благотворительную выставку продажу картин «Доплыть до мечты». Вырученные от продажи предметов искусства средства были использованы для организации участия самарских пловчих с синдромом дауна в Трисомных (Олимпийских) играх 2020. Более сотни художественных работ для экспозиции предоставили сотрудники и студенты Политеха, а также известные самарские живописцы. Первый этап выставки прошел 7-8 февраля в Доме архитектора, второй этап 20 февраля – на площадке вуза.

В 2020 году свою работу начал поисковый отряд «Политехник», открытый при военно-патриотическом клубе опорного вуза «Тайфун», который принял участие в международной поисковой экспедиции «Ржев. Калининский фронт». Ребята из СамГТУ вместе с 500 поисковиками из 26 регионов Российской Федерации, а также Беларуси и Казахстана вели работу по увековечиванию памяти защитников Отечества.

7 ноября 2020 г. на фасаде шестого корпуса Политеха была открыта мемориальная доска Народному комиссариату иностранных дел СССР. В этом здании в 1941-1943 годах и находился наркомат. Мемориальная доска создана в центре литейных технологий Политеха. Благодарность руководству Самарской области и Политеха выразил министр иностранных дел России Сергей Лавров.

В условиях сложившейся эпидемиологической ситуации и дистанционного обучения был впервые реализован онлайн-проект «Вместе с Политехом», который включил в себя проведение мастер-классов и познавательных лекций от волонтеров университета для детей и взрослых - рисуем вместе, танцуем вместе, лепим вместе, играем вместе, английский вместе и ряд других мероприятий.

#### **4.6.3. Развитие профессиональной среды**

В 2017 году университет вошел в число опорных организаций, участвующих в разработке и внедрении регионального стандарта кадрового обеспечения промышленного роста в Самарской области. Координатор проекта – Минобрнауки Самарской области, ключевые региональные стейкхолдеры - АО «РКЦ «Прогресс», ПАО «Кузнецов», АО «Авиаагрегат», ООО «Завод приборных подшипников», ПАО «Салют», АО «Тяжмаш». В 2019 году СамГТУ и Министерство промышленности и торговли Самарской области запустили партнерский проект, нацеленный на реализацию кадровой стратегии региона. По условиям соглашения, министерство выступает заказчиком целевого обучения студентов по запросам региональных предприятий. В 2020 году к проекту

также присоединились Министерство строительства Самарской области и Министерство энергетики и ЖКХ Самарской области. В результате приемных компаний 2019-2020 года в рамках данных соглашений было зачислено порядка 90 обучающихся, которые по окончании вуза будут гарантировано трудоустроены на должности не ниже указанных в соглашении.

Следующим шагом стало создание совместных образовательных проектов с индустриальными партнерами. Одной форм такого сотрудничества стал Карьерный форум, ежегодно проводимый на базе университета. По результатам форумов были сформированы критериальные и компетентностные профили будущих выпускников, на основе анализа которых разработаны совместные образовательные программы и отдельные модули. Основными разработчиками стали АО «АВТОВАЗ», ООО «СИБУР Тольятти», ООО «Тольяттикаучук», ПАО «НК «Роснефть». В рамках проекта представителям промышленных компаний открыт доступ к регистрации в личном кабинете индустриального партнера на сайте СамГТУ. Уполномоченному представителю организации доступен просмотр профилей студентов (без указания личных данных); размещение вакансий; размещение заявки на организацию карьерного мероприятия в университете. Студентам университета в личном кабинете доступно формирование резюме из портфолио обучающегося, а также просмотр вакансий от партнеров и объявления о будущих карьерных мероприятиях вуза.

С 2018 года университет является региональным координатором перехода на новую систему обращения с отходами. В 2019 году Самарский Политех определен **системным координатором стратегии обеспечения экологической безопасности и управления отходами региона**. Специалистами СамГТУ проведена масштабная комплексная работа по подготовке проектов нормативно-правовых актов, разработке технико-экономических обоснований и инвестиционных проектов создания новых объектов обработки и утилизации отходов и ликвидации несанкционированных мест их размещения, а также обоснование развития кластера вторичных материальных ресурсов Самарского региона до 2029 года в составе документа «Территориальная схема обращения с отходами Самарской области». С января 2019 года Самарская область перешла на новую систему обращения с отходами с целью снижения количества размещаемых отходов в окружающей среде и формирования кластера вторичных материальных ресурсов.

В 2019 г. сотрудники университета вошли в состав общественного совета по экологической безопасности при Губернаторе Самарской области. Кроме того в составе рабочих экспертных групп министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства, министерства промышленности и торговли, министерства лесного хозяйства, охраны окружающей среды и природопользования Самарской области представители вуза осуществляют координацию реализации национального проекта «Экология» в рамках федеральных проектов: «Комплексная система обращения с ТКО», «Инфраструктура для обращения с отходами 1-2 класса опасности», «Чистая вода», «Оздоровление Волги», «Внедрение наилучших доступных технологий», «Ликвидация объектов накопленного экологического вреда». Заключено соглашение с Общероссийской общественной организацией по охране и защите природных ресурсов "Российское экологическое общество". Специалисты СамГТУ являются исполнителями работ по подготовке проектной документации ликвидации объектов накопленного экологического вреда на территории Самарской области. В настоящее время СамГТУ осуществляет профессиональную подготовку специалистов по направлению «Обращение с отходами». Ежегодно Университет подтверждает статус ЭкоЛидера Самарской области, одерживая победу в конкурсе регионального министерства лесного хозяйства, охраны окружающей среды и природо-

пользования. Также университет стал региональным центром компетенций по реновации городской среды и развитию общественных пространств (см. п.4.6.2.).

В 2020 году СамГТУ стал одним из ключевых участников всероссийского консорциума «Технологическая водородная долина», вошел в состав консорциумов университетов «Недра», выступил инициатором создания коллабораций с вузами и научными организациями по направлениям: «Химия и химические технологии», «Экология Волги» и «Оборонные технологии».

В октябре 2020 года Университет вошел в число лидеров всероссийского конкурса «Цифровой прорыв».

## РАЗДЕЛ 5. ВЫВОДЫ: ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОПОРНОГО УНИВЕРСИТЕТА

Подводя итоги выполнения Программы развития СамГТУ как опорного университета Самарской области можно отметить ряд изменений, отражающих эффективность ее реализации:

1. Участие в Программе развития опорных вузов России заставило коллектив двух объединившихся университетов переосмыслить свое назначение и попытаться понять - что значит быть **ОПОРНЫМ** университетом?

2. Коллектив вуза за короткий период прошел путь от сложения двух частей разных сообществ в одно целое до осознания эффекта от объединения. Опорный университет заработал как единое целое с осознанием своей нужности и востребованности со стороны власти и бизнес-сообщества.

3. Новый формат потребовал перестройки образовательного процесса. Инновации в образовательном процессе повлекли за собой изменения во всех сферах деятельности университета.

4. Качественные результаты по изменению системы управления университетом достигнуты благодаря формированию управленческих функций в проектном режиме на основе коммуникационных форм взаимодействия.

5. Объединенный университет в качестве опорного вуза стал осуществлять поиск новых форм взаимодействия с региональной властью и выступил инициатором формирования точек социально-экономического роста региона, в том числе на мировом уровне.

Эти изменения способствовали самоорганизации университета как опорного вуза Самарского региона. В определении вектора развития университет **отказался от позиции ожидания** централизованных указаний сверху и **сам стал формировать приоритетные задачи инновационного и технологического развития региона**. Опорный вуз стал **партнером** региональной власти для конструктивного обсуждения стратегических направлений развития. А результаты взаимодействия с внешними агентами и, прежде всего, с представителями региональной власти, показали, что **современный университет в роли опорного вуза региона может выступать как интегратор территориального развития**.

**Приложение 1. Отчет о достижении целевых показателей результативности**

№	Наименование показателя	Ед. изм.	Значения показателей										Комментарии
			2016 (план)	2016 (факт)	2017 (план)	2017 (факт)	2018 (план)	2018 (факт)	2019 (план)	2019 (факт)	2020 (план)	2020 (факт)	
<b>Обязательные показатели результативности</b>													
1	Общая численность студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры по очной форме обучения	Чел.	11089	11285	11300	11102	11700	10677	12100	10568	12500	10499	
2	Доходы вуза из всех источников	Млн. руб.	2600,0	2455,7	2950,0	2958,0	3300,0	3227,3	3650,0	3320,0	4000	3469,4	
3	Количество УГСН, по которым реализуются образовательные программы	Шт.	28	28	28	28	29	29	29	29	30	30	
4	Удельный вес численности обучающихся (приведенного контингента) по программам магистратуры и подготовки научно- педагогических кадров в аспирантуре в общей численности приведенного контингента, обучающихся по основным образовательным программам высшего образования	%	9,5	11,9	12,0	13,2	15,0	14,0	17,0	14,3	20,0	13,9	
5	Объем НИОКР в расчете на 1 НПР	Тыс. руб.	300,0	345,8	320,0	438,0	340,0	716,2	370,0	1017,9	400	966,3	
6	Число публикаций организации, индексируемых в информационно- аналитической системе научного цитирования Web of Science, в расчете на 100 НПР	Ед.	6,0	6,3	7,0	11,9	9,0	17,7	12,0	24,5	15,0	23,2	
7	Число публикаций организации, индексируемых в информационно- аналитической системе научного цитирования Scopus, в расчете на 100 НПР	Ед.	12,0	19,9	14,0	26,1	16,0	31,9	18,0	43,0	20,0	56,1	
<b>Дополнительные показатели результативности</b>													
8	Доля численности обучающихся (по областям образования «Инженерное дело, технологии и технические науки», «Образование и педагогические	%	2,5	5,0	4,0	4,5	6,0	6,0	8,0	8,0	10,0	10,0	

№	Наименование показателя	Ед. изм.	Значения показателей										Комментарии
			2016 (план)	2016 (факт)	2017 (план)	2017 (факт)	2018 (план)	2018 (факт)	2019 (план)	2019 (факт)	2020 (план)	2020 (факт)	
	науки»), с которыми заключены договоры о возмездном обучении, одной из сторон которых является индустриальный партнер, в общей численности студентов (по областям образования «Инженерное дело, технологии и технические науки», «Образование и педагогические науки»)												
9	Доля выпускников, трудоустроившихся в течение календарного года в регионе, следующего за годом выпуска, в общей численности выпускников, обучавшихся по ОПОП ВО	%	63,0	-	65,0	67,0	67,0	68,0	69,0	69,0	71	82,0	
10	Доля доходов от НИОКТР в интересах индустриальных партнеров региона в общей структуре внебюджетных источников финансирования	%	20,0	25,6	25,0	28,7	30,0	30,5	40,0	40,1	50	54,7	
<b>Иные показатели результативности</b>													
11	Увеличение количества поданных абитуриентами заявлений на обучение в Университет	%	0,0	11,5	5,0	19,4	10,0	11,4	15,0	15,0	20	20	
12	Количество мероприятий, проведенных совместно с региональными структурами и направленных на решение задач социально-экономического развития региона	Ед.	10	16	12	13	15	15	20	32	32	36	
13	Доля трудоустроенных на руководящие должности в Университете кандидатов из кадрового резерва	%	0	53	63	63	75	76,32	85	85	100	100	

Приложение 2. Отчет о финансовом обеспечении программы развития опорного университета

Направления преобразования/блоки мероприятий	Источник финансирования	Объем финансирования, тыс. руб.				
		2016 (факт)	2017 (факт)	2018 (факт)	2019 (факт)	2020 (факт)
<b>1. Мероприятия образовательной деятельности</b>	субсидия	55000	5000	19 155,5	0	0
	софинан-ие	5000	5000	5 000,0	5000	5000
	<b>всего</b>	<b>60000</b>	<b>10000</b>	<b>24 155,5</b>	<b>5000</b>	<b>5000</b>
1.1. ДИВЕРСИФИКАЦИЯ ПОРТФЕЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ И ПЕРЕСТРОЙКА МОДЕЛИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В КОНТЕКСТЕ ЦЕЛЕВОЙ МОДЕЛИ ОПОРНОГО УНИВЕРСИТЕТА	субсидия	15000	0	8 000,0	0	0
	софинан-ие	3000	3000	3 000,0	3000	3000
	<b>всего</b>	<b>18000</b>	<b>3000</b>	<b>11 000,0</b>	<b>3000</b>	<b>3000</b>
1.2. СОЗДАНИЕ МОДЕРНИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ НЕПРЕРЫВНОГО ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ	субсидия	10000	0	3 200,0	0	0
	софинан-ие	0	0	0,0	0	0
	<b>всего</b>	<b>10000</b>	<b>0</b>	<b>3 200,0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
1.3. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОФОРИЕНТАЦИОННОЙ РАБОТЫ И ПРИВЛЕЧЕНИЕ В УНИВЕРСИТЕТ НАИБОЛЕЕ ПОДГОТОВЛЕННЫХ АБИТУРИЕНТОВ	субсидия	10000	5000	3 195,5	0	0
	софинан-ие	0	0	0,0	0	0
	<b>всего</b>	<b>10000</b>	<b>5000</b>	<b>3 195,5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
1.4. ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ РЕАЛИЗУЕМЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ, КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ	субсидия	20000	0	4 760,0	0	0
	софинан-ие	2000	2000	2 000,0	2000	2000
	<b>всего</b>	<b>22000</b>	<b>2000</b>	<b>6 760,0</b>	<b>2000</b>	<b>2000</b>
<b>2. Модернизация научно-исследовательской и инновационной деятельности</b>	субсидия	25000	57000	24 000,0	0	0
	софинан-ие	15000	10000	10 000,0	20000	20000
	<b>всего</b>	<b>40000</b>	<b>67000</b>	<b>34 000,0</b>	<b>20000</b>	<b>20000</b>
2.1. РАЗВИТИЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА УНИВЕРСИТЕТА И РЕГИОНА	субсидия	10000	25000	11 200,0	0	0
	софинан-ие	6000	4000	4 000,0	10000	10000
	<b>всего</b>	<b>16000</b>	<b>29000</b>	<b>15 200,0</b>	<b>10000</b>	<b>10000</b>
2.2. РАСШИРЕНИЕ СПЕКТРА НАУКОЕМКИХ УСЛУГ И УВЕЛИ-	субсидия	3000	5000	3 200,0	0	0
	софинан-ие	2000	2000	2 000,0	3000	3000

Направления преобразования/блоки мероприятий	Источник финансирования	Объем финансирования, тыс. руб.				
		2016 (факт)	2017 (факт)	2018 (факт)	2019 (факт)	2020 (факт)
ЧЕНИЕ ОБЪЕМОВ НИОКТР	<b>всего</b>	<b>5000</b>	<b>7000</b>	<b>5 200,0</b>	<b>3000</b>	<b>3000</b>
2.3. ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ ЦЕНТРОВ ПРЕВОСХОДСТВА ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ БУДУЩЕГО	субсидия	12000	27000	9 600,0	0	0
	софинан-ие	7000	4000	4 000,0	7000	7000
	<b>всего</b>	<b>19000</b>	<b>31000</b>	<b>13 600,0</b>	<b>7000</b>	<b>7000</b>
3. Развитие кадрового потенциала	субсидия	10000	7500	9 600,0	0	0
	софинан-ие	10000	15000	15 000,0	10000	10000
	<b>всего</b>	<b>20000</b>	<b>22500</b>	<b>24 600,0</b>	<b>10000</b>	<b>10000</b>
3.1. ПОВЫШЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НПР И АУП	субсидия	4000	2500	4 480,0	0	0
	софинан-ие	5000	7000	7 000,0	5000	5000
	<b>всего</b>	<b>9000</b>	<b>9500</b>	<b>11 480,0</b>	<b>5000</b>	<b>5000</b>
3.2. ФОРМИРОВАНИЕ КАДРОВОГО РЕЗЕРВА	субсидия	6000	5000	5 120,0	0	0
	софинан-ие	5000	8000	8 000,0	5000	5000
	<b>всего</b>	<b>11000</b>	<b>13000</b>	<b>13 120,0</b>	<b>5000</b>	<b>5000</b>
4. Модернизация системы управления университетом	субсидия	5000	0	3 200,0	0	0
	софинан-ие	5000	5000	5 000,0	5000	5000
	<b>всего</b>	<b>10000</b>	<b>5000</b>	<b>8 200,0</b>	<b>5000</b>	<b>5000</b>
4.1. ТРАНСФОРМАЦИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ	субсидия	3000	0	1 920,0	0	0
	софинан-ие	3000	3000	3 000,0	3000	3000
	<b>всего</b>	<b>6000</b>	<b>3000</b>	<b>4 920,0</b>	<b>3000</b>	<b>3000</b>
4.2. УПРАВЛЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЯМИ НА ЭТАПЕ ОБЪЕДИНЕНИЯ ВУЗОВ	субсидия	2000	0	1 280,0	0	0
	софинан-ие	2000	2000	2 000,0	2000	2000
	<b>всего</b>	<b>4000</b>	<b>2000</b>	<b>3 280,0</b>	<b>2000</b>	<b>2000</b>
5. Модернизация материально-технической базы и социально-культурной инфраструктуры	субсидия	0	7500	4 800,0	0	0
	софинан-ие	40000	40000	40 000,0	30000	30000
	<b>всего</b>	<b>40000</b>	<b>47500</b>	<b>44 800,0</b>	<b>30000</b>	<b>30000</b>
5.1. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ, ИННОВАЦИОННОЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	субсидия	0	7500	3 200,0	0	0
	софинан-ие	35000	35000	35 000,0	25000	25000
	<b>всего</b>	<b>35000</b>	<b>42500</b>	<b>38 200,0</b>	<b>25000</b>	<b>25000</b>
5.2. РАЗВИТИЕ СОЦИАЛЬНОЙ И КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА	субсидия	0	0	1 600,0	0	0
	софинан-ие	5000	5000	5 000,0	5000	5000
	<b>всего</b>	<b>5000</b>	<b>5000</b>	<b>6 600,0</b>	<b>5000</b>	<b>5000</b>
6. Развитие местных сообществ,	субсидия	5000	3000	3 200,0	0	0

Направления преобразования/блоки мероприятий	Источник финансирования	Объем финансирования, тыс. руб.				
		2016 (факт)	2017 (факт)	2018 (факт)	2019 (факт)	2020 (факт)
городской и региональной среды	софинан-ие	5000	5000	5 000,0	10000	10000
	<b>всего</b>	<b>10000</b>	<b>8000</b>	<b>8 200,0</b>	<b>10000</b>	<b>10000</b>
6.1. УЧАСТИЕ В ФОРМИРОВАНИИ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И РЕШЕНИИ СТРАТЕГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА	субсидия	3000	1200	1 280,0	0	0
	софинан-ие	1000	2000	2 000,0	4000	4000
	<b>всего</b>	<b>4000</b>	<b>3200</b>	<b>3 280,0</b>	<b>4000</b>	<b>4000</b>
6.2. РАЗВИТИЕ КУЛЬТУРНОЙ, ГРАЖДАНСКО-ПАТРИОТИЧЕСКОЙ, ТВОРЧЕСКОЙ И СПОРТИВНОЙ СРЕДЫ РЕГИОНА	субсидия	1000	1000	1 280,0	0	0
	софинан-ие	2000	2000	2 000,0	3000	3000
	<b>всего</b>	<b>3000</b>	<b>3000</b>	<b>3 280,0</b>	<b>3000</b>	<b>3000</b>
6.3. РАЗВИТИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СРЕДЫ	субсидия	1000	800	640,0	0	0
	софинан-ие	2000	1000	1 000,0	3000	3000
	<b>всего</b>	<b>3000</b>	<b>1800</b>	<b>1 640,0</b>	<b>3000</b>	<b>3000</b>
<b>Итого расходы за счет средств субсидии</b>		<b>100000</b>	<b>80000</b>	<b>63 955,5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Итого расходы за счет средств софинансирования</b>		<b>80000</b>	<b>80000</b>	<b>80 000,0</b>	<b>80000</b>	<b>80000</b>
<b>Расходы всего</b>		<b>180000</b>	<b>160000</b>	<b>143 955,5</b>	<b>80000</b>	<b>80000</b>

### Приложение 3. Отчет о реализации дорожной карты

Наименование направления преобразования / Наименование блока мероприятий / Наименование показателя, единица измерения	Значения показателя									
	2016 год		2017 год		2018 год		2019 год		2020 год	
	План	Факт	План	Факт	План	Факт	План	Факт	План	Факт
<b>1. МОДЕРНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>										
1.1 ДИВЕРСИФИКАЦИЯ ПОРТФЕЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ И ПЕРЕСТРОЙКА МОДЕЛИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В КОНТЕКСТЕ ЦЕЛЕВОЙ МОДЕЛИ ОПОРНОГО УНИВЕРСИТЕТА										
Количество внедряемых новых профессиональных образовательных программ, на базе унифицированных базовых и вариативных образовательных модулей, нарастающим итогом, ед.	19	35	38	135	51	140	59	167	65	174
Количество обучающихся, осваивающих индивидуальные образовательные траектории, чел.	33	66	100	122	200	202	300	311	400	410
1.2. СОЗДАНИЕ МОДЕРНИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ НЕПРЕРЫВНОГО ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ										
Доля численности обучающихся по области образования «Инженерное дело, технологии и технические науки», с которыми заключены договоры о возмездном обучении, одной из сторон которых является индустриальный партнер, в общей численности студентов по области образования «Инженерное дело, технологии и технические науки», %	2,5	5,0	4,0	4,5	6,0	6,0	8,0	8,0	10,0	10,0
Количество специалистов, прошедших обучение по программам профессиональной переподготовки и повышения квалификации инженерных кадров в системе LifeLongLearning, чел.	4000	4641	4300	6663	4600	4816	4900	6398	5200	8964
1.3. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОФОРИЕНТАЦИОННОЙ РАБОТЫ И ПРИВЛЕЧЕНИЕ В УНИВЕРСИТЕТ НАИБОЛЕЕ ПОДГОТОВЛЕННЫХ АБИТУРИЕНТОВ										
Количество обучающихся из числа наиболее подготовленных абитуриентов, получивших поддержку, чел.	100	404	110	195	130	200	150	485	170	538
Средний балл ЕГЭ студентов, принятых на обучение по очной форме по программам бакалавриата и специалитета, балл	62	63,5	63	63,23	64	64,42	66	66,78	67	66,25
1.4. ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ РЕАЛИЗУЕМЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ, КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ										
Количество иностранных граждан, обучающихся в университете, чел.	540	554	560	562	580	581	600	629	640	633
Доля выпускников, трудоустроившихся в течение	63	-	65	67	67	68	69	69	71	82

Наименование направления преобразования / Наименование блока мероприятий / Наименование показателя, единица измерения	Значения показателя									
	2016 год		2017 год		2018 год		2019 год		2020 год	
	План	Факт	План	Факт	План	Факт	План	Факт	План	Факт
календарного года в регионе, следующего за годом выпуска, в общей численности выпускников, обучавшихся по ОПОП ВО, %										
Количество образовательных программ, прошедших профессионально-общественную и (или) международную аккредитацию, нарастающим итогом, ед.	0	0	5	11	8	19	10	21	15	22
<b>2. МОДЕРНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ И ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>										
<b>2.1. РАЗВИТИЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА УНИВЕРСИТЕТА И РЕГИОНА</b>										
Число публикаций, индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования Web of Science, в расчете на 100 НПР, ед.	6,0	6,3	7,0	11,9	9,0	17,7	12,0	24,5	15,0	23,2
Число публикаций, индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования Scopus, в расчете на 100 НПР, ед.	12,0	19,9	14,0	26,1	16,0	31,9	18,0	43,0	20,0	56,1
Число публикаций, индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования РИНЦ, в расчете на 100 НПР, ед.	200,0	208,8	250,0	250,0	300,0	300,0	350,0	380,4	400,0	324,1
Число обучающихся очной формы, принимающих участие в выполнении научных исследований и разработок	3500	4177	3800	4152	4100	4164	4500	4507	5000	5008
Доля магистрантов, аспирантов и молодых НПР, участвующих в программах стимулирования научной деятельности и финансируемых НИОКР, %	20,0	22,0	22,0	23,9	24,0	24,7	27,0	29,7	30,0	30,4
Количество научных изданий университета, входящих в международную систему цитирования Scopus, ед.	0	0	0	0	1	1	1	1	2	1
<b>2.2. РАСШИРЕНИЕ СПЕКТРА НАУКОЕМКИХ УСЛУГ И УВЕЛИЧЕНИЕ ОБЪЕМОВ НИОКТР</b>										
Объем НИОКР в расчете на 1 НПР, тыс. руб.	300	345,8	320	438	340	716,2	370,00	1017,9	400,0	966,3
Доля НИОКТР и наукоемких услуг, выполненных в рамках хоздоговоров, в общем объеме НИОКТР и наукоемких услуг, %	60,0	61,9	62,0	64,0	64,0	70,4	67,0	71,4	70,0	69,98
Доля доходов от НИОКТР в интересах промышленных партнеров региона в общей структуре доходов ВУЗа от НИОКТР реализованной за счёт внебюджетных источников финансирования, %	20,0	27,6	25,0	28,7	30,0	30,5	40,0	40,1	50,0	54,7

Наименование направления преобразования / Наименование блока мероприятий / Наименование показателя, единица измерения	Значения показателя									
	2016 год		2017 год		2018 год		2019 год		2020 год	
	План	Факт	План	Факт	План	Факт	План	Факт	План	Факт
<b>2.3. ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ ЦЕНТРОВ ПРЕВОСХОДСТВА ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ БУДУЩЕГО</b>										
Объем наукоемких услуг и НИОКТР, оказываемых в центрах компетенций, млн. руб.	200,0	290,2	250,0	338,5	300,0	397,8	400,0	553,6	500,0	587,3
Количество организаций региона, которым оказаны услуги в ЦКП университета, ед.	6	24	8	18	10	15	12	14	15	16
Объем средств, затраченных на продвижение инновационных проектов, млн. руб.	5,0	10,9	8,0	9,1	10,0	15,0	12,0	18,6	15,0	51,43
<b>3. РАЗВИТИЕ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА</b>										
<b>3.1. ПОВЫШЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НПР И АУП</b>										
Количество цитирований в БД WoS за последние пять лет на 1 доктора наук, шт.	3,6	5,1	3,8	6,8	4,2	12,0	4,6	18,4	5,0	28,4
Количество образовательных программ, включающих модули на иностранном языке, шт.	2	2	5	6	8	8	11	11	13	6
<b>3.2. ФОРМИРОВАНИЕ КАДРОВОГО РЕЗЕРВА</b>										
Количество привлеченных к реализации образовательных программ и НИОКР ведущих зарубежных и российских ученых, чел.	20	41	23	46	25	35	28	35	30	30
Численность работников, включенных в кадровый резерв на замещение руководящих должностей, чел.	30	30	34	34	38	38	45	45	50	50
Количество внешних специалистов-практиков, привлеченных к реализации образовательных программ и имеющих степень кандидата или доктора наук, чел.	150	150	155	166	160	161	165	183	170	157
<b>4. МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ УНИВЕРСИТЕТОМ</b>										
<b>4.1. ТРАНСФОРМАЦИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ</b>										
Количество созданных проектных групп в системе целевого решения задач модернизации, шт.	3	71	5	33	7	27	10	16	12	12
Внедрение системы эффективного контракта для АУП, %	0	0	50	59	75	75	90	90	100	100
<b>4.2. УПРАВЛЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЯМИ НА ЭТАПЕ ОБЪЕДИНЕНИЯ ВУЗОВ</b>										
Реорганизация университета, %	100	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Внедрение матричной системы управления, %	100	100	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>5. МОДЕРНИЗАЦИЯ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ</b>										
<b>5.1. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ, ИННОВАЦИОННОЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>										

Наименование направления преобразования / Наименование блока мероприятий / Наименование показателя, единица измерения	Значения показателя									
	2016 год		2017 год		2018 год		2019 год		2020 год	
	План	Факт	План	Факт	План	Факт	План	Факт	План	Факт
Обеспечение учебно-научных подразделений беспроводным доступом к Интернет, %	20,0	25,7	25,0	28,3	30,0	30,0	35,0	35,0	40,0	40,0
Обеспечение доступа к международным базам данных, шт.	10	19	11	18	12	18	13	16	15	16
Количество единиц научного оборудования не старше пяти лет стоимостью более 1 млн. руб., ед.	25	32	27	40	29	43	30	48	32	45
<b>5.2. РАЗВИТИЕ СОЦИАЛЬНОЙ И КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА</b>										
Количество обучающихся, вовлеченных в работу студенческих молодежных общественных организаций, чел.	1000	1070	1100	1100	1100	1100	1300	1500	1500	1550
Количество общественно значимых социальных проектов (мероприятий), проведенных на базе университета молодежными и др. организациями, шт.	15	16	30	32	35	38	40	41	40	42
Количество обучающихся, вовлеченных в реализацию социальной поддержки университета, чел.	70	70	80	81	80	83	80	85	80	89
<b>6. РАЗВИТИЕ МЕСТНЫХ СООБЩЕСТВ, ГОРОДСКОЙ И РЕГИОНАЛЬНОЙ СРЕДЫ</b>										
<b>6.1. УЧАСТИЕ В ФОРМИРОВАНИИ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И РЕШЕНИИ СТРАТЕГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА</b>										
Количество научно-технических, выставочных, информационных и пр. социально значимых форумов и мероприятий международного уровня, организованных с участием или на базе университета, шт.	15	33	17	38	20	39	25	28	28	16
Количество проектов, реализуемых в рамках взаимодействия с исполнительной властью и органами самоуправления, общественными союзами и ассоциациями, шт.	10	16	12	17	15	18	20	35	32	36
<b>6.2. РАЗВИТИЕ КУЛЬТУРНОЙ, ГРАЖДАНСКО-ПАТРИОТИЧЕСКОЙ, ТВОРЧЕСКОЙ И СПОРТИВНОЙ СРЕДЫ РЕГИОНА</b>										
Количество обучающихся, вовлеченных в реализацию региональных и федеральных гражданско-патриотических мероприятий, волонтерского движения, охраны порядка и др., чел.	500	540	550	551	550	560	600	600	600	600
Количество проведенных на базе спортивного комплекса университета региональных, федеральных и международных спортивных состязаний по различным видам спорта, шт.	10	10	20	21	22	24	22	25	24	25

Наименование направления преобразования / Наименование блока мероприятий / Наименование показателя, единица измерения	Значения показателя									
	2016 год		2017 год		2018 год		2019 год		2020 год	
	План	Факт	План	Факт	План	Факт	План	Факт	План	Факт
Количество внешних пользователей услугами спортивного комплекса университета, чел.	300	300	400	400	450	450	550	600	600	610
<b>6.3. РАЗВИТИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СРЕДЫ</b>										
Количество проведенных совместно со стейкхолдерами профессионально-ориентированных проектов (дни карьеры, презентации компаний, ярмарки вакансий и др.), шт.	43	73	46	73	51	80	56	98	60	73
Количество регионально значимых мероприятий, проведенных в рамках работы Ассоциации выпускников СамГТУ, шт.	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3
Формирование пула экспертов в рамках работы центров профессиональных компетенций, в том числе участвующих в работе ГАК на выпускающих кафедрах, чел.	160	206	165	355	170	350	175	323	180	326

## Приложение 4. Отчет о реализации стратегических проектов

Наименование стратегического проекта - «Полигон технологий»

### Сведения о достижении запланированных результатов с 2016 по 2020 гг.

В соответствии с паспортом стратегического проекта «Полигон технологий» были запланированы следующие результаты:

1. Обеспечение процессов создания и продвижения инноваций на всех стадиях готовности технологий.
2. Развитие компетенций и инфраструктуры научных, производственных и инжиниринговых организаций региона в целях консолидации усилий для реализации единой научно-технической политики и ресурсного обеспечения работ на всех этапах создания инноваций.
3. Технологии и продукты, разработанные, апробированные и переданные в производство индустриальным партнерам.
4. Разработка системы «Практическое образование» активного использования материально-технической базы «Полигона технологий» в образовательном процессе, в том числе для обучения участников междисциплинарных проектных команд, подготовки аспирантов, реализации проектно-ориентированных образовательных программ.
5. Развитие проекта «Популярная наука».

В период реализации проекта с 2017 по 2020 год по данным направлениям были достигнуты следующие результаты:

#### **1. Обеспечение процессов создания и продвижения инноваций на всех стадиях готовности технологий.**

В 2017 году выполнен анализ имеющихся в университете:

- научных компетенций;
- ключевых разработок (апробация и внедрение на предприятиях);
- необходимой материально-технической базы исследований;

в разрезе основных кластеров региона и этапов создания технологий.

Результаты представлены в виде Матрицы полигона технологий (таб. 10), отражающей текущее состояние и роль опорного университета как центра создания технологий и инноваций. Выполнен анализ наполненности матрицы и выявлены элементы где имеются компетенции, но недостаточное ресурсное обеспечение, определены мероприятия и направления расходования средств в целях охвата как новых направлений (автомоб, оборон-конверс), так и углубления и расширения уже охваченных направлений (нефтехим, рекреация). Сформированы критерии отбора и индикаторы конкурсного отбора по наполнению "Полигона технологий" тематиками (проектами). Проведен конкурсный отбор тематик (проектов), выделены средства на развитие МТБ. Далее были проведены закупочные процедуры, выполнена оценка выполнения индикаторов и мероприятий проекта, вклада подразделений университета в выполнение проекта.

В результате на первом этапе выполнения проекта объектами инновационной инфраструктуры опорного университета были обеспечены процессы создания и продвижения инноваций на всех стадиях готовности технологий по четырем ключевым отраслям (кластерам) региона: автомобильный; нефтехимический; оборонно-конверсионный; рекреационный.

Матрица "Полигона технологий"

Ключевые кластеры (отрасли) региона	период	1. Фундаментальные и поисковые исследова- ния			2. Прикладные исследования			3. Проектные, конструкторские, технологические работы			4. Опытное производство и испытания		
		НК*	КР*	МТБ*	НК	КР	МТБ	НК	КР	МТБ	НК	КР	МТБ
1. Аэрокосмический	2016	+	+	+	+	+		+	+	+			
	2020	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2. Автомобильный	2016	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	
	2020	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3. Нефтехимический	2016	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	2020	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4. Оборонно- конверсионный	2016	+	+	+	+	+		+	+		+	+	
	2020	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5. Строительные ма- териалы и индустри- альное домострое- ние	2016	+	+	+	+	+	+	+		+			
	2020	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6. Медицинский и фармакологический	2016	+	+	+	+	+		+					
	2020	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7. Рекреационный	2016	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	
	2020	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

В 2018 году на втором этапе в рамках проекта, используя инструменты указанные выше, в университете были созданы все условия для опытного производства и проведения испытаний в интересах аэрокосмического кластера (отрасли) региона.

В 2019 году созданы все условия для синтеза и опытного производства высоко-чистых органических веществ в интересах медицинского и фармакологического кластера (отрасли) региона.

В 2020 году в рамках проекта получило развитие направление архитектуры, строительных материалов и индустриального домостроения.

Таким образом, за 4 года выполнения проекта объекты инновационной инфраструктуры опорного университета были обеспечены компетентными специалистами и материально-технической базой для продвижения инноваций **на всех стадиях готовности технологий** по следующим ключевым отраслям (кластерам) региона:

1. аэрокосмический;
2. автомобильный;
3. нефтехимический;
4. оборонно-конверсионный;
5. рекреационный.
6. медицинский и фармакологический.
7. архитектурный и индустриально-строительный.

В результате по указанным направлениям в 2017-2020 годы был заключен целый ряд договоров на проведение НИОКР, создан всероссийский консорциум «Технологическая водородная долина», получили развитие «Центр интегрированного мультидисциплинарного цифрового моделирования сложных систем», опытное производство "Центр производства и инжиниринга "СамГТУ-Авиаагрегат", Межвузовский центр теоретического материаловедения, Институт оборонных исследований и технологий, Научно-аналитический центр промышленной экологии, Научно-проектный центр «Архиград», кафедра органической химии, кафедра химических технологий переработки нефти и газа.

**2. Развитие компетенций и инфраструктуры научных, производственных и инжиниринговых организаций региона в целях консолидации усилий для реализа-**

## **ции единой научно-технической политики и ресурсного обеспечения работ на всех этапах создания инноваций**

В 2017 году для достижения указанного результата был выполнен анализ возможностей взаимной оптимизации, объединения и дополнения инфраструктуры и компетенций образовательных, научно-исследовательских, научно-производственных и инженеринговых организаций региона в целях реализации единой научно-технической политики и ресурсного обеспечения работ на всех этапах создания инноваций. Разработка концепции «Единого окна» - единой научно-технической политики и ресурсного обеспечения работ на всех этапах создания инноваций, обеспечивающей сокращения времени разработки и вывода на режим эксплуатации технологий и технологических решений. В 2017 году таким образом синхронно задействованы ресурсы опорного университета, Центра инновационного развития и кластерных инициатив Самарской области и Инжинирингового центра аэрокосмического кластера Самарской области для выполнения совместного проекта опорного университета и РКЦ «Прогресс» по разработке способа компенсации оптических аберраций с использованием деформируемого зеркала. Работы были выполнены в рамках Программы развития Аэрокосмического кластера Самарской области. Заключены договоры на НИОКР, получены патенты в России и США.

В 2018 году в целях консолидации усилий научных, производственных и инженеринговых организаций региона для реализации единой научно-технической политики и ресурсного обеспечения работ на всех этапах создания инноваций был проведен целый ряд мероприятий и получены следующие результаты:

Март 2018 г. - совместная проектно-аналитическая сессия (ПАС) СамГТУ и Самарского национального исследовательского университета имени академика С.П. Королева (СамГУ) "Разработка идей, организационных форм, конструктивов и процедур для выбора, оценки и сопровождения "больших региональных проектов" на основе потенциала образовательных ресурсов". В качестве пилотного стратегического проекта определен проект «Технологии освоения экстремальной среды жизнедеятельности». Сформирован веер проектов для наполнения стратегического проекта конкретной тематикой совместных исследований (проекты для быстрого запуска). Разработаны механизмы управления реализацией общей темы и апробации схем взаимодействия. Сформированы план и дорожная карта взаимодействия СамГТУ и СамГУ по реализации «больших проектов».

Июль 2018 г. - совместно с Министерством промышленности и торговли Самарской области, "РКЦ Прогрес" и СамГУ проработана концепция проекта по исследованию дальнего космоса "Самара - Марс".

Август 2018 г.- Совещание совместно с Министерством промышленности и торговли Самарской области «Стратегия и инвестиционные планы развития промышленных предприятий Самарской области. Перспективы по обеспечению экономического прорыва». Разработана дорожная карта наполнения и развития информационной системы «Техресурс».

Сентябрь 2018 г. - Совместно с СамГУ и СамГМУ проработана концепция создания в г.о. Самара технико-внедренческого комплекса "Гагарин-Центр".

Сентябрь 2018 г. - СамГТУ инициирован концептуальный проект по созданию в регионе производства высокомаржинальных химических продуктов "Газохимический комплекс Самарской области" (см. презентацию "СамГТУ-Газохимия").

Ноябрь 2018 г. - Совещания Правительства Самарской области по вопросу создания в Самарской области научно-образовательного центра мирового уровня (Протокол от 08.11.2018г, Протокол от 27.12.2018г.). В соответствии с Протоколами:

- Создана и утверждена рабочая группа (РГ) по разработке концепции создания НОЦ. Председатель РГ - ректор СамГТУ Быков Д.Е.

- Определены базовые университеты-участники проекта, как обладатели основных научно-технических компетенций региона: СамГТУ, СамГУ, ТГУ, ПГУТИ, СамГУПС, СамГМУ.

- Рассмотрены варианты задействования в работе по созданию НОЦ созданного с участием СамГТУ в 2018 г. АНО "Институт регионального развития".

- Определен перечень индустриальных партнеров по созданию НОЦ, ключевыми из которых являются ГК "РОСТЕХ" и ПОА "Газпром".

- Сформирован комплекс перспективных НИОКТР в интересах ключевых индустриальных партнеров: Тематика - Компетенции региона - Целевая продукция - Базовые предприятия - Потребитель продукции.

- Проведены переговоры с ключевыми индустриальными партнерами.

В 2019 году в Самарской области было инициировано создание Научно-образовательного центра "Инженерия будущего (Engine the Future)". В консорциум НОЦ вошли ведущие университеты Самарской области (СамГТУ, СамГУ, СамГМУ, СамГУПС и ТГУ), университеты Ульяновской и Пензенской областей, а также ряд предприятий Самарской области аэрокосмического, автомобильного и медицинского - фармакологического кластеров. В качестве стратегических индустриальных партнеров НОЦ выступают ГК "Ростех" и ГК "Роскосмос". Проведен целый ряд мероприятий, проведен отбор и проработка ключевых образовательных, инфраструктурных и технологических проектов, которые получают дальнейшее развитие в рамках реализации Программы деятельности НОЦ Самарской области. Среди них проекты СамГТУ, которые получили старт в рамках стратегического проекта "Полигон Технологий":

1. Разработка роботизированной системы сельскохозяйственных автомобилей на базе семейства автомобилей КАМАЗ с автономным и дистанционным режимом управления.

2. Активная оптика для телескопов космического базирования.

3. Адаптивно-робастное управление информационными спутниками и космическими роботами.

4. Опоры качения авиационных и ракетных двигателей нового поколения.

5. Комплекс технико-технологических решений в области аддитивного производства.

6. Новые энергоэффективные технологии производства метановодородной смеси и водорода.

7. Разработка вооружения и специзделий.

8. Диагностика и контроль качества производственных операций и производимой продукции с применением технологий компьютерного зрения и нейронных сетей.

В 2020 году в Самарской области была разработана и утверждена Программа развития Научно-образовательного центра "Инженерия будущего (Engine the Future)". СамГТУ принял самое активное участие в разработке Программы и наряду с ведущими университетами Самарской области (СамГТУ, СамГУ, СамГМУ, СамГУПС и ТГУ), университетами Ульяновской, Тамбовской, Пензенской областей и Республики Мордовия, а также рядом научных организаций и предприятий аэрокосмического, автомобильного и медицинского -фармакологического кластеров сформировал единый консорциум для эффективной реализации Программы развития НОЦ на период до 2024 года. В качестве стратегических индустриальных партнеров НОЦ выступают ГК "Ростех" и ГК "Роскосмос", РЖД. Проведен целый ряд мероприятий, проведен отбор и проработка ключевых

образовательных, инфраструктурных и технологических проектов, которые получат дальнейшее развитие в рамках реализации Программы деятельности НОЦ Самарской области. СамГТУ с проектами, которые получили старт в рамках стратегического проекта "Полигон Технологий", вошел в следующие технологические проекты НОЦ:

- "Водород – топливо будущего" (Пименов А.А., Востриков С.В.).
- "Цифровая платформа двигателестроения" (Клебанов Я.М., Давыдов А.Н.).
- "Создание серийно-массового производства интеллектуальных систем управления ресурсами, персонализируемых путем создания баз знаний и цифровых двойников предприятий" (Скобелев П.О.).
- "Цифровые технологические решения для повышения эффективности взаимодействия магистральных транспортных систем" (Губанов Н.Г.).
- "Многоуровневая аэрокосмическая система мониторинга Земли" (Сомов Е.И., Клебанов Я.М.).
- "Разработка цифровых двойников материалов и технологических процессов их обработки на примере перспективных алюминиевых сплавов для авиа-, ракето-, судо- и автомобилестроения" (Крутов А.Ф., Никитин К.В.)
- "Агрокибернетика. Управление био-киберфизическими системами с использованием мультиагентного искусственного интеллекта, цифровых двойников и автономных самоуправляемых/самоорганизующихся транспортно-робототехнических систем" (Скобелев П.О., Табачинский А.С.).

В рамках конкурсного отбора на присвоение научно-образовательным центрам статуса мирового уровня научно-образовательный центр «Инженерия будущего» (далее – НОЦ, Центр) получил наивысший балл конкурсной комиссии и победил в конкурсе 30 ноября 2020 года, заняв первое место. Результаты конкурсного отбора были объявлены Председателем Правительства Российской Федерации М.В.Мишустинным 3 декабря 2020 года.

### **3. Технологии и продукты, разработанные, апробированные и переданные в производство индустриальным партнерам**

В 2017 году в рамках проекта разработаны и переданы заказчику 11 технологий:

- Технология проектирования и изготовление крышки отсека беспилотного подводного аппарата и корпуса камеры наблюдения. Договор: №246/17 от 10.08.2017г. "Проектирование и изготовление корпусных деталей беспилотного подводного аппарата". Заказчик: «Научно-производственный центр ПАЛС». Реализуется на базе: «Центр прототипирования и реверсивного инжиниринга».
- Технология восстановления изделий культурно-исторического наследия и машиностроительного назначения с применением аддитивных технологий и реверс инжиниринга. Договор: №107/17 от 05.05.2017г. «Исследование и разработка технологии восстановления изделий культурно-исторического наследия с применением аддитивных технологий и реверс инжиниринга. Заказчик: ООО «НПО «СамараРеставрация». Реализуется на базе: кафедра "Высокоэффективные и литейные технологии"».
- Технологии иерархического моделирования и расчетные процедуры (вычислительные макросы) для расчета предельно-допустимой пространственной кривизны скважин для перфораторов групп КПО и Скорпион. Договор: №212/17 от 01.08.2017г. «Расчет предельно-допустимой пространственной кривизны скважин для перфораторов групп КПО и Скорпион». Заказчик: ООО «Промперфоратор». Реализуется на базе: кафедра «Механика».

– Технологии синтеза и поставка специальных химических продуктов в рамках Гособоронзаказа. Договор: №603/17 «Поставка химреактивов». Заказчик: Минобороны РФ, в/ч 35533. Реализуется на базе: ЦКП «Лаборатория анализа наномолекулярных структур и высокочистых веществ».

– Рецептуры и технологии производства базовых основ синтетических гидравлических масел РН-РКМ-7, РН-РКМ-10 для ракетно-космической техники. Договор: №197/17//17116 от 01.07.2017г. «Исследование химического состава лабораторных образцов компонентов базовых основ синтетических гидравлических масел РН-РКМ-7, РН-РКМ-10 для ракетно-космической техники». Заказчик: ПАО «СвНИИ НП». Реализуется на базе: ЦКП «Лаборатория анализа наномолекулярных структур и высокочистых веществ».

– Технология интенсификации добычи высоковязкой нефти и ограничения водопритока мицеллярными растворами селективного действия. Договор на передачу исключительного права на изобретение: «Мицеллярный раствор для извлечения нефти» (ФИПС №2017Д14454 от 18.07.2017г.). Заказчик: ООО «Эксперт Технолоджи». Реализуется на базе: ЦКП «Лаборатория по исследованиям реологических и поверхностных свойств веществ».

– Составы для повышения нефтеотдачи нефтяных пластов на основе ПАВ, полученных из низкокачественного углеводородного сырья. Договор на передачу исключительного права на изобретение: «Состав для повышения нефтеотдачи пласта» (ФИПС №2017Д14456 от 18.07.2017г.). Заказчик: ООО «Эксперт Технолоджи». Реализуется на базе: ЦКП «Лаборатория по исследованиям реологических и поверхностных свойств веществ».

– Опытный образец электрического контактного элемента КРУ (контрольно-распределительного устройства). Договор на передачу исключительного права на изобретение: «Способ получения покрытия для электрического контакта» (Патент № 2 598 729, исх. в ФИПС № 04.05.07/4063 от 23.10.17г.). Заказчик: ООО «Технологические покрытия». Реализуется на базе: Научно-производственная база «Роща».

– Технология детонационного напыления износостойких покрытий. Договор на передачу исключительного права на изобретение: «Способ нанесения детонационных покрытий (варианты)» (Патент №2 542 206, исх. в ФИПС № 04.05.07/4063 от 23.10.17г.). Заказчик: ООО «Технологические покрытия». Реализуется на базе: Научно-производственная база «Роща».

– Технологии изготовления специзделий двойного назначения в интересах оборонно-промышленного комплекса РФ. Договор на передачу исключительного права на изобретение: «Способ и устройство для нанесения покрытий на основе нитрида титана» (Патент №2 566 246, исх. в ФИПС № 04.05.07/4063 от 23.10.17г.). Заказчик: ООО «Технологические покрытия». Реализуется на базе: Научно-производственная база «Роща».

– Регламент на использование бурового шлама в качестве сырья при рекультивации нарушенных земель, отсыпке дорог, отсыпке площадных объектов. Промышленная апробация технологии на Ванкорском месторождении. Договор: №1717515/2/2126Д//370/15 «Разработка регламента на использование бурового шлама в качестве сырья при рекультивации нарушенных земель, отсыпке дорог, отсыпке площадных объектов». Протокол промышленной апробации от 17.09.2017г. Заказчик: ООО «РН-Ванкор». Реализуется на базе: НАЦ «Промышленная экология».

В 2018 году в рамках проекта разработаны и переданы заказчику 2 технологии:

– "Технологии интенсификации добычи высоковязкой нефти химическими растворами селективного действия". Заказчик: АО "Самаранефтегаз" (г. Самара). Договор: 18-

01559-010/3225118/0544Д//97/18 от 15.03.2018г. Подразделение СамГТУ: «Лаборатория Волновых технологий».

– "Технологии проектирования и расчета подшипниковых опор ГТД". Заказчик: АО "ОДК-Авиадвигатель" (г. Пермь). Договор: 82/18//0000000002017Q3U0002 от 13.06.2018г. Подразделение СамГТУ: «Центр интегрированного мультидисциплинарного цифрового моделирования сложных систем».

В 2019 году в рамках проекта разработаны и переданы заказчику 2 технологии:

– "Разработка технологии изготовления теплозащитной оболочки с использованием композиционных термобарьерных эндотермических материалов". Заказчик: АО "ГосНИИмаш". Договор: №234/19. Подразделение СамГТУ: кафедра "Технологии твердых химических веществ".

– "Разработка технологии получения крупногабаритных выжигаемых моделей методами 3D-печати с предоставлением опытных образцов". Заказчик: АО "Металлист-Самара". Договор: №227/19. Подразделение СамГТУ: "Центр литейных технологий".

В 2020 году в рамках проекта разработаны и переданы заказчику 16 технологий:

– Разработка роботизированной системы сельскохозяйственных автомобилей на базе семейства автомобилей КАМАЗ с автономным и дистанционным режимом управления.

– Разработка высокоэффективных систем питания электронных устройств оптическим излучением, передаваемым по волоконному световоду.

– Разработка принципов построения и моделей, методов и средств функционирования интеллектуальной кибер-физической системы для управления сельскохозяйственным предприятием точного земледелия на основе цифрового двойника растений.

– Разработка научных основ технологии и конструирования оборудования генерации водорода для производства метановодородной смеси и нужд водородной энергетики.

– "Исследование и разработка технологических рекомендаций восстановления и повышения ресурса работы просечных штампов из стали 9ХС и пресс-форм из стали 38ХА".

– ОКР по разработке интеллектуальной иницирующей головки.

– Разработка технологии прессовой композиции на основе фторполимера.

– Отработка конструкции и технологии изготовления перфораторов для нефтяных скважин.

– Отработка технологии изготовления элементов режущего и шлифующего инструмента с использованием СТМ, полученных на собственной производственной базе.

– Исследование и разработка технологических рекомендаций с целью повышения качества отливок из алюминиевых сплавов.

– Разработка технологии производства катализатора глубокой гидроочистки смесевых дизельных фракций при давлении 7-8 Мпа.

– Разработка многослойных облицовок с реакционно-способными материалами для кумулятивных и снарядоформирующих зарядов.

– Разработка комплексного экологического разрешения дл АО "НКОС".

– Работы по научно-техническому сопровождению технологического процесса добычи и транспортировки нефти в ТПП "РИТЭК-Самара-Нафта".

– Разработка технологии (способа) получения востребованных на рынке

растворителей из отходов производства каучука.

– Адаптация технологии ТХВ для объектов разработки ООО "Лукойл-Коми" в 2020-2021 годах".

#### **4. Разработка системы «Практическое образование» активного использования материально-технической базы «Полигона технологий» в образовательном процессе, в том числе для обучения участников междисциплинарных проектных команд, подготовки аспирантов, реализации проектно-ориентированных образовательных программ**

В 2017 году реализовано практическое обучение на реальных проектах конкретных партнеров:

– Скорректированные вариативные составляющие основных образовательных программ: элективные и факультативные практические курсы трудоемкостью до 36 аудиторных часов по изучению работы уникального научного и высокотехнологичного оборудования (обучено 250 студентов).

– Программа сертификации практического обучения. Каждому студенту, прошедшему курс по изучению работы уникального научного и высокотехнологичного оборудования, выдается сертификат практического образования.

– Специальные курсы для магистрантов и аспирантов для получения новых знаний и практических навыков работы на уникальном оборудовании (конструктор навыков инженерных, операторских и неоремесленных практик).

– Подготовка специалистов в области компьютерных технологий конструирования, проектирования, включая аддитивные технологии и реверсивный инжиниринг для различных отраслей промышленности.

– Обучение, повышение квалификации и переподготовка кадров для предприятий различных форм собственности, использующих или осваивающих для своего производства специализированные программные продукты и оборудование для создания технологий и изделий с использованием аддитивных технологий и реверсивного инжиниринга.

– Междисциплинарные практико-ориентированные учебные модули в рамках образовательных программ в области строительной индустрии и пожарной безопасности зданий и сооружений.

В 2018-2019 годы система «Практическое образование» получила дальнейшее развитие и была внедрена для активного использования интегрированной базы университета и организаций-партнеров в образовательный процесс в форме:

– включения в состав индивидуальных образовательных программ выделенных практик для обучающихся в составе МПК;

– реализации специальных курсов и мастер-классов от специалистов организаций партнеров для участников МПК;

– реализации программ профессиональной переподготовки НПР и членов МПК;

– реализации программ профессиональной переподготовки специалистов в соответствующей области.

В 2020 году СамГТУ получил статус федеральной инновационной площадки. В СамГТУ запущен инновационный образовательный проект «Проектно-образовательные треки Самарского Политеха» («Школа лидеров», «Высшая научная школа» и «Технологическое предпринимательство») - Создание среды развития личностных компетенций и «мягких» навыков обучающихся, обеспечивающих успешную самореализацию в широких сферах личной и социальной (включая профессиональную) деятельности в условиях неопределенности. Реализация механизма трансформации образовательных технологий

за счет внедрения новых форм организации деятельности (проведения регулярных проектных работ) в рамках освоения основных образовательных программ высшего образования (бакалавриата, специалитета, магистратуры).

## **5. Развитие проекта «Популярная наука»**

В 2017 году «Полигон технологий» задействован в роли выставочно-презентационной площадки с ключевыми объектами проекта: Новые науки «ТерраАльтернатива», «Умный прибор», «Конверс ОПК Нобель», «Конверс-Холл», Взрослый «Кванториум», способствуя формированию устойчивого интереса у молодежи, школьников и представителей других возрастных групп к науке и технологиям будущего, приданию импульса развитию просветительского сообщества региона.

В 2018 году в рамках ключевых направлений проекта на площадке СамГТУ были реализованы следующие мероприятия:

- разработаны и проведены экскурсии:

### **Для детей:**

"Самый секретный объект Политеха" (пушки, 7-ой корпус, технологии для ОПК);

"Полезное мороженое", "Как делают сыр", "Конфеты без сахара", "Чипсы и йогурт для космонавтов" (лаборатории ФПП, мастер-классы и дегустации);

"Уникальная геология" (музей геологии);

"Нахимичим";

"Бурение на суше и в море";

"Послушное электричество";

"Научим робота работать";

"Шагающий дом";

"Лучшие в политехе" (о знаменитых выпускниках, фото-сессия, вручение сувениров);

"Транспорт нефти и газа";

"Форма и содержание" (центр литейных технологий, лаборатории аддитивных технологий и биомеханики);

"Водоворот в трубопроводе" (лаборатория кафедры водоснабжения и водоотведения);

"Неформат" (мастерские факультета дизайна);

### **Экскурсии для взрослых с дегустациями:**

"Культура и здоровье";

"Ремесло-бизнес" (виноградарство, виноделие, пивоварение, сыроварение, шоколатье);

"Вкусное полезно. Полноценный рацион";

"Гурман - грамотный покупатель и интересный собеседник";

"Студенческий обед" (самостоятельный обед в студенческой столовой);

"Полезный мусор" (Лаборатория рециклинга отходов);

– разработан и запущен новый формат работы со школьниками «Недели открытых дверей» в дни школьных каникул;

– организация и проведение научно-популярного мероприятия «Парк науки» совместно с партнером опорного вуза – АО «Новокуйбышевская нефтехимическая компания» (ПАО «НК «Роснефть»);

– проведены кулинарные поединки на факультете пищевых производств (тематика: «Спортивное питание» - в преддверии Чемпионата мира по футболу – 2018 г.; «Театр» - 2018 г. в России объявлен Годом театра);

– организация и проведение выставки инноваций и мастер-классов в рамках мероприятия «День первокурсника» 1.09.2018 г. (при поддержке Федерального агентства по делам молодежи – Росмолодежь);

– организация и проведение выставки инноваций мастер-классов в рамках мероприятия «Столетие университетского образования», организованного Правительством Самарской области 8.09.2018 г.;

– опорный вуз в 2018 г. стал признанной площадкой для организации и проведения всероссийских акций (диктантов, контрольных работ, тестов и др.)

– проведение на площадке опорного вуза 30.10. 2018 г. первой Всероссийской акции «Единый урок цифровой экономики» в рамках федерального проекта «Digital Generation» (организатор – Российская ассоциация студентов по развитию науки и образования);

– организация и проведение открытых лекций ведущих ученых опорного вуза и приглашенных ученых с онлайн-трансляцией на странице Минобрнауки РФ в социальной сети «ВКонтакте», а также на информационных ресурсах СамГТУ:

– для реализации проекта по созданию в опорном вузе интерактивного музея науки «Политех» разработан графический дизайн, произведена закупка мультимедийного оборудования;

– опорный университет в 2018 г. продолжил выпуск научно-популярного журнала «Технополис Поволжья» на русском и английском языках. На страницах издания рассказывается о науке, инновациях, ученых и знаковых событиях опорного вуза. Журнал получил II место в VIII Всероссийском конкурсе инновационной журналистики TechInMedia в номинации «Лучшая публикация в региональном печатном СМИ» этапа «Водородная энергия».

В 2019 году площадка опорного вуза задействована в качестве выставочно-презентационной базы стратегического проекта «Полигон технологий», на которой продолжается активная деятельность по популяризации науки и технологий будущего среди молодежи, школьников и представителей других возрастных групп, жителей г.о. Самара, Самарской области и гостей региона. В рамках ключевых направлений проекта на площадке СамГТУ были реализованы следующие мероприятия:

– обновлены сценарии экскурсий по Политеху (для детей – «Полезное мороженое», «Как делают сыр», «Конфеты без сахара», «Уникальная геология», «Шагающий дом» и др.; для взрослых – «Ремесло-бизнес» (виноградарство, виноделие, пивоварение, сыроварение, шоколатье), «Вкусное полезно. Полноценный рацион» и др.)

– сотрудники университета приняли участие в организации и информационном сопровождении выставки научных достижений студентов Самарского политеха на фестивале студентов (организатор – Правительство Самарской области, 7.09.2019 г.), научно-популярного фестиваля «Парк науки», ежегодной областной научно-практической конференции молодых специалистов, студентов и школьников «Будущее города – в профессионализме молодых», регионального конгресса «Актуальные проблемы науки и производства»; акции «Открытая лабораторная» «Лаба»);

– опорный вуз стал площадкой для организации и проведения всероссийских акций: диктантов, контрольных работ, тестов и др.

– в рамках государственной программы Самарской области «Развитие образования и повышение эффективности реализации молодежной политики в Самарской области» на 2015-2021 годы в Самарском политехе был создан Дом научной коллаборации имени И.И. Семёнова (ДНК), цель которого – популяризация науки, вовлечение школьников в инновационное творчество и подготовка педагогов;

– Дом научной коллаборации вместе со средней общеобразовательной школой № 24 провели совместную образовательную программу «Ты в проекте!»;

- опорный университет в 2019 г. продолжил выпуск научно-популярного журнала «Технополис Поволжья». На страницах издания рассказывается о науке, инновациях, ученых и знаковых событиях в вузе;
  - в рамках партнёрских отношений с Мордовским государственным университетом им. Н.П. Огарева был прочитан краткий курс лекций по PR-продвижению университета и популяризации науки в социальных сетях;
  - Самарский политех присоединился к нескольким проектам Министерства науки и высшего образования по поляризации науки (проект «СЕТЬ» в социальной сети «ВКонтакте» и проект «Научный микроблог» на платформе Минобрнауки РФ);
  - Самарский политех начал активное сотрудничество с информационным порталом «Будущее России. Национальные проекты» (ТАСС);
  - продолжено сотрудничество с Министерством науки и высшего образования Самарской области и Правительством Самарской области по поляризации региональной науки;
  - освоены новые международные платформы по поляризации науки (Phys.org, QS WowNews), продолжено сотрудничество с EurekAlert!;
  - к 105-летию университета вышла книга «Легенды и были Политеха», представляющая собой сборник исторических анекдотов о преподавателях, выпускниках и студентах вуза;
  - продолжена работа по подготовке видеороликов для популяризации науки СамГТУ в социальных сетях;
  - в рамках нацпроекта «Образование» в 2019 году СамГТУ выиграл грант на создание web-ресурса по продвижению в иноязычном сегменте интернета образовательной программы по направлению «Нефтегазовое дело». В рамках этого проекта подготовлена серия презентационных видеороликов;
  - ученые СамГТУ вместе с профессиональными водолазами и представителями научно-производственной компании «Экран» (Москва) провели несколько экспедиций по исследованию старинного судна, найденного в Волге в районе Свято-Богородичного Казанского монастыря в селе Винновка. Часть лабораторных исследований сохранившихся элементов судна проходила при участии ученых Политеха;
  - на III Форуме научных коммуникаторов России были представлены основные PR-стратегии опорного университета по поляризации науки, в частности, в сфере международного сотрудничества;
  - совместно с Почтой России к юбилею Кроноцкого заповедника из Самары на Камчатку была отправлена посылка со съедобным сервисом;
  - проект «Съедобная посуда из яблок спасёт мир» вошёл в федеральный шорт-лист Национальной премии в области развития общественных связей «Серебряный Лучник», номинация - «Лучший проект продвижения технологий будущего».
- В 2020 году в рамках проекта получены следующие значимые результаты:
- Дом научной коллаборации имени И.И. Семёнова продолжил сотрудничество с общеобразовательной школой № 24 по реализации дополнительной общеобразовательной программы для обучающихся старших классов «Проектная деятельность».
  - В рамках гранта из федерального бюджета Центром «Дом научной коллаборации имени Н.Н. Семёнова» реализованы мероприятия по Лоту №2 «Пилотные проекты по обновлению содержания и технологий дополнительного образования по приоритетным направлениям в рамках федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование» КБ ПолиTechNet».

- На базе Дома научной коллаборации проводится активная по популяризации науки, вовлечению школьников в инновационное творчество по естественно-научной и технической направленностям, осуществляется подготовка педагогов.
- Самарский политех вновь стал площадкой для проведения: *«Диктанта победы» 03.09.2020 г., межрегиональной олимпиады по математике для школьников «САММАТ», географического диктанта.*
- В рамках государственной программы Самарской области «Развитие образования и повышение эффективности реализации молодежной политики в Самарской области» на 2015-2021 годы в Самарском политехе был создан Дом научной коллаборации имени И.И. Семёнова (ДНК), цель которого – популяризация науки, вовлечение школьников в инновационное творчество и подготовка педагогов.
- Опорный университет в 2019 г. продолжил выпуск научно-популярного журнала «Технополис Поволжья». На страницах издания рассказывается о науке, инновациях, ученых и знаковых событиях в вузе. С 2020 года в журнале появилось новшество: некоторые публикации сделаны с использованием технологии дополненной реальности. Специалистами СамГТУ было разработано приложение для мобильных устройств, скачав которое, можно «оживлять» обычные фотографии. При наведении смартфона на картинку через приложение, фотографии превращаются в видео.
- Самарский политех продолжил активное сотрудничество с информационным порталом «Будущее России. Национальные проекты» (ТАСС).
- Продолжено сотрудничество с Министерством науки и высшего образования Самарской области и Правительством Самарской области по популяризации региональной науки.
- Продолжено сотрудничество с международными платформами по популяризации науки (Phys.org, QS WowNews), продолжено сотрудничество с EurekAlert!.
- Продолжена работа по подготовке видеороликов для популяризации науки СамГТУ в социальных сетях.
- В рамках приёмной кампании 2020 по каждому факультету и институту Самарского политеха были подготовлены специальные презентационные видеоролики.
- Самарский политех возглавил рейтинг медиаактивности опорных вузов РФ.
- Самарский политех вновь принял активное участие в фестивале «НАУКА 0+» (состоялась «Неделя Политеха»).
- Экологи, дизайнеры-художники, а также пресс-центр Самарского политеха запустили проект «Чисто по любви» (экологический проект).

### **Сведения о выполнении запланированных мероприятий в рамках проекта с 2016 по 2020 гг.**

В целях достижения запланированных по проекту «Полигон технологий» результатов были выполнены следующие мероприятия:

#### **1. Наполнение ячеек «Матрицы полигона технологий опорного университета» за счет приобретения новых компетенций опорным вузом с целью ресурсного обеспечения этапов создания технологий для отдельных кластеров региональной экономики.**

В период выполнения проекта в 2017-2020 годы ежегодно проводился анализ имеющихся в университете научных компетенций (НК), ключевых разработок (КР) и необходимой материально-технической базы исследований (МТБ) в разрезе основных кластеров региона и этапов создания технологий.

Результаты представлялись в виде Матрицы полигона технологий (таб. 10). Выполнялся анализ наполненности матрицы и выявлялись направления и этапы создания технологий, которые являлись критическими с точки зрения текущего состояния и сдерживали развитие опорного университета как центра создания технологий и инноваций. Затем ежегодно реализовывался целый комплекс конкретных мероприятий, направленных на устранение выявленных проблем.

В результате указанных мероприятий, проведенных в 2017-2020 гг., инновационная инфраструктура СамГТУ в настоящее время на 100% готова для ресурсного обеспечения всех этапов создания технологий по всем направлениям ключевых отраслей (кластеров) региона:

1. аэрокосмический;
2. автомобильный;
3. нефтехимический;
4. оборонно-конверсионный;
5. рекреационный;
6. медицинский и фармакологический;
7. архитектурный и индустриально-строительный.

## **2. Материально-техническое оснащение подразделений «Полигона технологий».**

Ежегодно на основе анализа наполненности матрицы полигона технологий выявлялись направления и этапы создания технологий на которых отсутствует или недостаточное ресурсное обеспечение. По таким элементам определялись мероприятия и направления расходования средств в целях их заполнения (составлялись протоколы конкурсной комиссии по отбору заявок от подразделений, издавался приказ о материально-техническом оснащении подразделений, проводились закупочные процедуры).

## **3. Формирование «Матрицы полигона технологий региона».**

В 2017 и 2018 году совместно с ГАУ «Центр инновационного развития и кластерных инициатив Самарской области» и АНО "Кластерный инжиниринговый центр Самарской области" проведен анализ загрузки и эффективности использования особо ценного имущества, находящегося на балансе организаций инновационной инфраструктуры региона. В целях повышения эффективности его использования принято решение о передаче в СамГТУ в безвозмездное пользование оборудование и ПО общей стоимостью 59,678 млн. руб. (договора: №1, №2 и №3 от 10.09.2018г: договор №ВОС/04/18/1 от 28.04.2018г). Данное мероприятие позволило обеспечить выполнение работ по направлению матрицы полигона технологий региона «Аэрокосмический кластер».

В 2019 году составлены паспорта материально-технической базы организаций Самарской области, входящих в НОЦ "Инженерия будущего". Совместно с АНО "Институт регионального развития", ГАУ «Центр инновационного развития и кластерных инициатив Самарской области» и АНО "Кластерный инжиниринговый центр Самарской области" проведен анализ загрузки и эффективности использования особо ценного имущества, находящегося на балансе организаций инновационной инфраструктуры региона. Это позволило существенно расширить спектр работ и услуг, оказываемых вузами и научными организациями предприятиям автомобильного и аэрокосмического кластеров Самарской области и заполнить соответствующие ячейки «Матрицы полигона технологий региона».

В 2020 году разработана Программа развития и составлены паспорта технологических проектов организаций Самарской, Ульяновской, Тамбовской, Пензенской областей, а также республики Мордовия, входящих в НОЦ "Инженерия будущего". Совместно с АНО "Институт регионального развития", ГАУ «Центр инновационного развития и кластерных инициатив Самарской области» и АНО "Кластерный инжиниринговый центр Самарской области" проведен анализ загрузки и эффективности использования особо ценного имущества, находящегося на балансе организаций инновационной инфраструктуры регионов, входящих в НОЦ «Инженерия будущего». Это позволило существенно расширить спектр работ и услуг, оказываемых вузами и научными организациями предприятиям автомобильного, аэрокосмического и рекреационного кластеров Самарской области.

#### **4. Анализ присутствия и роли объектов инновационной инфраструктуры региона в «Матрице полигона технологий региона».**

В 2017 и 2018 году анализ инфраструктуры и компетенций организаций региона в целях консолидации усилий и обеспечения работ на всех этапах создания инноваций был проведен в ходе следующих мероприятий:

- Совместная проектно-аналитическая сессия (ПАС) СамГТУ и СамГУ "Разработка идей, организационных форм, конструктивов и процедур для выбора, оценки и сопровождения "больших региональных проектов" на основе потенциала образовательных ресурсов" (март). Все направления матрицы полигона технологий региона.

- Ряд совещаний в Министерстве промышленности и торговли Самарской области совместно с СамГТУ, "РКЦ Прогрес" и СамГУ по проработке концепции регионального проекта по исследованию дальнего космоса "Самара - Марс" (июль). Направление «Аэрокосмический кластер».

- Проработка совместно с СамГУ и СамГМУ концепции создания в г.о. Самара технико-внедренческого комплекса "Гагарин-Центр" (сентябрь). Направление «Аэрокосмический кластер».

- Совещания Правительства Самарской области по вопросу создания в Самарской области научно-образовательного центра мирового уровня (ноябрь, декабрь). Направления «Аэрокосмический кластер», «Автомобильный кластер», «Медицинский и фармакологический кластер».

В 2019-2020 году анализ инфраструктуры и компетенций организаций региона в целях консолидации усилий и обеспечения работ на всех этапах создания инноваций был проведен в ходе следующих мероприятий:

1. Совещания под председательством Губернатора Самарской области по вопросу организации на территории Самарской области регионального научно-образовательного центра (апрель, август, декабрь).

2. Представление ключевых проектов СамГТУ на инновационной конференции "Перспективы сотрудничества Госкорпорации "Ростех" и научно-образовательного центра Самарской области" (20-25 мая 2019г.)

3. Подписание соглашения между Правительством Самарской области и ГК "РОСТЕХ" в сфере создания и развития деятельности НОЦ мирового уровня в Самарской области (РТ/1916-21543 от 28.05.2019г.)

4. Подписание Соглашения о Консорциуме НОЦ Самарской области (05.07.2019г.).

5. Организация и проведение Первой инжиниринговой конференции Самарской области на площадках СамГТУ (16-17 сентября 2019г.)

6. Участие делегации СамГТУ в проектно-аналитической сессии совместно с Академией "Ростех" и экспертами "Сколково" - "Стратегические приоритеты: перспективные направления и ключевые проекты НОЦ Самарской области" (Первый этап сессии: г.Москва, 25-26 ноября 2019г. Второй этап сессии: г.Самара, 5 декабря 2019г.Третий этап сессии: г.Москва, 16-18 декабря 2019г.).

7. Стратегические сессии научно-образовательного центра "Инженерия будущего".

8. Совещания под председательством Губернатора Самарской области по вопросу организации на территории Самарской области регионального научно-образовательного центра.

9. Активная работа сотрудников СамГТУ в комитетах НОЦ "Инженерия будущего"

- Комитет по альтернативной энергетике.
- Комитет по передовым транспортным системам.
- Комитет по двигателестроению.
- Комитет по альтернативной энергетике.
- Комитет по двигателестроению.
- Комитет по аэрокосмосу.
- Комитет по новым материалам.
- Комитет по двигателестроению.
- Межотраслевой комитет по образовательным проектам.
- Межотраслевой комитет по искусственному интеллекту.
- Комитет по аэрокосмосу.
- Комитет по умному агро.

В результате данных мероприятий созданы соответствующие рабочие группы; разработаны дорожные карты взаимодействия; проработаны концепции ключевых технологических проектов НОЦ Самарской области; определены базовые университеты-участники проектов, как обладатели основных научно-технических компетенций региона (СамГТУ, СамГУ, ТГУ, СамГУПС, СамГМУ); определен перечень ключевых промышленных партнеров; сформированы перечни совместных перспективных проектов в интересах промышленных партнеров по всем направлениям матрицы полигона технологий региона.

## **5. Разработка, апробация и передача технологий (продуктов) по заказам промышленных партнеров.**

В 2017-2020 годы разработка, апробация и передача технологий (продуктов) по заказам промышленных партнеров осуществлялась в рамках заключенных с предприятиями договоров. В указанный период в рамках проекта была разработана 31 технология:

2017 год – 11 технологий.

2018 год – 2 технологии.

2019 год – 2 технологии.

2020 год – 16 технологий.

Перечень разработанных технологий в период 2017-2020 годы приведен выше (см. результаты выполнения стратегического проекта по направлению «Технологии и продукты, разработанные, апробированные и переданные в производство промышленным партнерам»).

## **6. Мероприятия в рамках проекта «Популярная наука».**

Мероприятия, проведенные в 2017-2020 годы в рамках проекта «Популярная наука», перечислены выше (см. результаты выполнения стратегического проекта по направлению «Разработка системы Развитие проекта «Популярная наука»).

#### **7. Мероприятие по проекту «Практическое образование».**

Мероприятия, проведенные в 2017-2020 годы в рамках проекта «Практическое образование» перечислены выше (см. результаты выполнения стратегического проекта по направлению «Разработка системы «Практическое образование» активного использования материально-технической базы «Полигона технологий» в образовательном процессе, в том числе для обучения участников междисциплинарных проектных команд, подготовки аспирантов, реализации проектно-ориентированных образовательных программ»).

**Сведения о достигнутых значениях показателей эффективности реализации стратегического проекта за период с 2016 по 2020 гг.**

№	Наименование показателя эффективности	Ед. изм.	2016 (план)	2016 (факт)	2017 (план)	2017 (факт)	2018 (план)	2018 (факт)	2019 (план)	2019 (факт)	2020 (план)	2020 (факт)	Комментарии
1	Количество разработанных технологий (нарастающим итогом 2017-2020гг.)	ед.	-	-	5	11	12	13	15	16	25	32	
2	Объем заказов на НИ-ОКТР	млн. руб.	-	-	20	29,83	30	44,774	40	46,688	50	68,75	
3	Передача интеллектуальной собственности (нарастающим итогом 2017-2020гг.)	ед.	-	-	3	5	6	8	5	9	8	19	
4	Число студентов и аспирантов, привлеченных к выполнению проекта (нарастающим итогом 2017-2020гг.)	чел.	-	-	250	250	400	400	600	600	1000	3527	
5	Число направлений, охваченных инновационной инфраструктурой СамГТУ (нарастающим итогом 2017-2020гг.)	ед.	-	-	4	4	5	5	6	6	7	7	
6	Наполненность МПТР инновационной инфраструктурой СамГТУ (нарастающим итогом 2017-2020гг.)	%	-	-	70	85,7	90	90	90	96,4	100	100	

## Наименование стратегического проекта – «Территория жизни».

Особое внимание в Самарской области, как в регионе с интенсивным промышленным освоением территории, уделяется сохранению среды, благоприятной для жизни и здоровья. В связи с этим Стратегией социально-экономического развития Самарской области на период до 2030 года одним из приоритетных направлений выделено улучшение качества жизни населения. Развитие данного направления предполагает, в том числе, сохранение окружающей среды, обеспечение населения региона эффективными фармацевтическими препаратами и качественной пищевой продукцией.

В рамках реализации стратегического проекта «Территория Жизни» СамГТУ создана система устойчивого улучшения качества жизни населения на основе наукоемких природоохранных, фармакологических и продовольственных технологий.

### **Сведения о достижении запланированных результатах с 2016 по 2020 гг.:**

1. СамГТУ в рамках развития стратегического проекта «Территория жизни» впервые консолидировал образовательную, научно-исследовательскую, проектно-конструкторскую и производственную деятельность в сфере обеспечения экологической безопасности региона по наиболее актуальным направлениям:

- ликвидация источников эмиссии загрязняющих веществ;
- восстановление техногенно-нарушенных территорий с целью снижения антропогенной нагрузки и возврата их в хозяйственное использование;
- разработка концепции развития системы обращения с отходами, в т.ч. как с вторичными материальными ресурсами;
- разработка и внедрение технологий утилизации особоопасных промышленных отходов для предприятий нефтегазовой отрасли.

Это позволило Университету в рамках развития системного взаимодействия с ключевыми индустриальными партнерами и правительством Самарской области выступить системным координатором стратегии обеспечения экологической безопасности и управления отходами региона.

В развитие Стратегического проекта и с целью подготовки высококвалифицированных специалистов в стенах СамГТУ при участии индустриальных партнеров организовано новое структурное подразделение - лаборатория технологий рециклинга отходов СамГТУ — ГК «ЭкоВоз» (ведущего предприятия Самарского региона в области обращения с отходами).

2. Эффективность практического использования методов управляемого воздействия на источники эмиссии негативного воздействия с целью их локализации и ликвидации подтверждены актом восстановления для создания комплекса рециклинга отходов 55,7 га территорий для АО «Экология» г.о. Новокуйбышевск Самарская область.

3. Успешно консолидировано межведомственное взаимодействие федеральных контролирующих структур региона, подразделений исполнительной и муниципальной органов власти.

4. Ключевые участники проекта «Территория Жизни» вошли в состав рабочей группы при Правительстве Самарской области по реализации инвестиционных проектов региона в области обращения с отходами. Ежегодный портфель заказов, рассматриваемых данной рабочей группой к реализации на территории Самарской области, составляет 4,5 млрд. руб.

5. На базе сотрудничества с ИЭМБ СамГМУ проведены первичные испытания противовирусной, иммуностропной и цитотоксической активности новых низкомолекуляр-

ных агентов на основе гетероциклических соединений и каркасных структур. Формирование коопераций с организациями медицинского и фармакологического профиля позволяют создать устойчивую базу развития фармакологического кластера Самарского региона и отвечает основным направлениям Стратегии социально-экономического развития Самарской области до 2030 года.

6. Значимым эколого-экономическим направлением Стратегического проекта является создание композиционных съедобных пленок с заданными характеристиками и рецептурами. Впервые получен массив данных первичной обработки результатов опытно-промышленных исследований, позволяющий установить взаимосвязи трех факторов рецептура-структура-свойства съедобных пленок на основе фруктового сырья Самарского региона и выявить набор их основных свойств.

7. Разработана лабораторная методика получения 3-гидрокси-1-адамантиламина гидрохлорида - ключевого полупродукта в синтезе противодиабетического препарата.

Разработан лабораторный регламент на производство 3-гидрокси-1-адамантиламина гидрохлорида – ключевого полупродукта в синтезе противодиабетического препарата «Вилдаглиптин».

Выпущена опытная партия 3-гидрокси-1-адамантиламина гидрохлорида в количестве 500 г.

8. Специалистами СамГТУ подготовлена нормативно-правовая база, технологическая методология и технико-экономическое обоснование развития кластера вторичных материальных ресурсов Самарского региона до 2029 года в составе документа «Территориальная схема обращения с отходами Самарской области». На основании указанного документа на основе конкурсных процедур в регионе определен оператор развития кластера вторичных ресурсов - ООО «ЭкоСтройРесурс». В настоящее время СамГТУ осуществляет профессиональную подготовку специалистов указанного оператора по направлению «Обращение с отходами».

9. Компанией ООО «Автодоркомплект» планируется к реализации инвестиционный проект «Строительство завода по производству пектина, медицинского инулина, нанокристаллической целлюлозы и пищевых волокон» в Самарской области мощностью 500 тонн в год – первого предприятия в РФ по производству пектина и пищевых волокон на основе вторичных сырьевых ресурсов сельхозпредприятий (свекловичный жом, яблочные выжимки, корзинки подсолнечника и топинамбур).

На сегодняшний день в рамках реализации указанного проекта СамГТУ выполняет строительное проектирование нового предприятия, подготовку кадров на основе результатов разработки технологии производства пектина с использованием вторичного сырья региона.

10. Проведенные исследования содержания биофлавоноидов и антиоксидантной активности готовых продуктов из торговой сети позволили выбрать объекты с высокими показателями по отношению к другим. Полученные результаты позволили целенаправленно наметить пути создания пищевых продуктов профилактического действия с высоким содержанием биофлавоноидов из фруктов.

Исследовано влияние технологии экстрагирования, в том числе с использованием инновационного метода ультразвуковой обработки на содержание биофлавоноидов и антиоксидантную активность экстрактов из ягод, что позволило не только получить продукты с высокими изученными показателями, но и утвердить техническую документацию на получение продукции.

Внедрение полученных полуфабрикатов в рецептуру готовых пищевых продуктов дало возможность создать несколько продуктов с высоким содержанием биофлавоноидов.

дов: чипсы, йогурт сублимационной сушки с фруктовыми волокнами, печенье без муки, жира и сахара.

Полученные результаты научной и практической деятельности отражены в статьях, патентах, заявках на патенты.

11. Приобретены новые компетенции в области обеспечения качества жизни в границах градопромышленной агломерации городов Самарского региона и в частности, оценки состояния геоэкологической обстановки в техногенных ареалах городов Новокуйбышевска, Тольятти, Нефтегорска, Отрадного, населенных пунктов Безенчук и Серноводск.

Данные компетенции позволили сформировать междисциплинарные проектные команды (далее МПК) специалистов экологического, фармацевтического и пищевого профилей из числа, как профессорско-преподавательского состава, так и студентов СамГТУ, а также представителей органов власти, бизнес-структур, инженерного корпуса партнерских предприятий (АО «Новокуйбышевская нефтехимическая компания», АО «Самаранефтегаз»).

МПК выступили в качестве ключевых драйверов развития существующих научных школ по направлениям создания благоприятной окружающей среды и улучшению качества жизни в крупных регионах.

В ноябре 2017 года организованы четыре МПК: «Разработка прямых и дистанционных спектральных сенсорных систем», «Технологические и маркетинговые аспекты продвижения фармацевтической субстанции S-прегабалина», «Разработка программного обеспечения для дизайна лекарственных препаратов нового поколения» и «Разработка технологии получения пищевых съедобных пленок и упаковочных материалов на их основе». В 2019 году в состав исполнителей работ по стратегическому проекту вошла пятая МПК, инициированная индустриальным партнером университета – АО «Новокуйбышевский нефтеперерабатывающий завод», задачей которой стала разработка методов оценки состояния и технологии восстановления геологической среды, затронутой нефтехимическим кластером региона.

12. Расширение аппаратного обеспечения лаборатории позволило охватить все основные направления исследований, внести в область деятельности атмосферный воздух и радиационный контроль с дальнейшим получением лицензии на мониторинг окружающей среды в том числе и по данным направлениям. Таким образом охвачены как источники загрязнения (отходы, сточные воды и выбросы), так и все возможные объекты окружающей среды.

Помимо внедрения стандартного оборудования проведена разработка до уровня полевого прототипа анализатора состояния почв на узкополосных диодных парах инфракрасного диапазона. Он позволяет в зависимости от полос набора парных фото- и светодиодов определять наличие нефтепродуктов, влажности, биогенной органики (гумуса). Подана заявка на патент.

13. Разработаны концепции и принципиальные схемы работы анализаторов, проведены анализы почв различного состава, собраны макеты анализаторов, определены условия эксплуатации. Отработана техника размещения анализаторов на БПЛА. Определена элементная база для прототипирования анализаторов.

Отработана технология подсветки поверхности посевов различных видов растений при минимальной высоте облёта клетки поля БПЛА в автоматическом режиме по выделенному участку. Проверены алгоритмы идентификации флуорисцирующих объектов на изображениях с камеры. Определены ограничения применения метода в реальных условиях.

## **Сведения о выполнении запланированных мероприятий в рамках проекта с 2016 по 2020 гг.:**

1. Сформирована пула основных направлений развития стратегического проекта для создания новых междисциплинарных проектных команд в структуре развития Стратегического проекта.

2. Разработана методика расчета показателя эффективности реализации стратегического проекта в составе выполнения программы развития университета с использованием системы внутреннего мониторинга качества оценки эффективности участников проекта (система АИС СамГТУ).

3. Совокупность компетенций аккумулированных специалистами СамГТУ в ходе реализации Стратегического проекта, а также приобретенный положительный экспертный тренд профессиональной состоятельности ведущих координаторов проекта «Территория Жизни» способствовали повсеместному их включению в составы Рабочих профильных региональных министерств для формирования заявок и координации реализации Национального Проекта «Экология» в составе следующих федеральных проектов: «Комплексная система обращения с ТКО», «Инфраструктура для обращения с отходами 1-2 класса опасности», «Чистая вода», «Оздоровление Волги», «Внедрение наилучших доступных технологий», «Ликвидация объектов накопленного экологического вреда». С целью координации реализации указанных проектов в интересах Самарской области на федеральном уровне представители университета в 2019 году заключили соглашение с Общероссийской общественной организацией по охране и защите природных ресурсов «Российское экологическое общество».

4. Разработаны системы мониторинговых исследований и мероприятий производственного экологического контроля для крупных предприятий Самарской области. Апробация данных подходов осуществляется в ходе выполнения контрактных обязательств подготовки комплексного экологического разрешения для объектов НК Роснефть - АО «Самаранефтегаз» и АО «Сызранский НПЗ» в составе комплексных экологических разрешений.

5. СамГТУ выступил в качестве координатора перехода Самарской области на новую систему обращения с отходами в рамках требований ФЗ-89 «Об отходах производства и потребления». В частности, специалистами СамГТУ проведена масштабная комплексная работа по подготовке проектов нормативно-правовых актов, разработке технико-экономических обоснований и инвестиционных проектов создания новых объектов обработки и утилизации отходов и ликвидации несанкционированных мест их размещения. В результате, с 01.01.2019 года Самарская область перешла на новую систему обращения с отходами с целью выполнения требований Федерального законодательства, снижения количеств размещаемых отходов в окружающей среде и формирования кластера вторичных материальных ресурсов.

6. Подготовлена проектно-техническая документация на строительство новых объектов, техперевооружение существующих объектов, внедрение новых технологий в области экологической безопасности, включая особо опасные и технически сложные объекты. Наиболее крупными из которых являются:

- Выполнение обследования и разработка проекта рекультивации земель, загрязненных нефтепродуктами для АО «Сызранский нефтеперерабатывающий завод»;
- Предпроектное обследование с технико-экономическим расчетом ликвидации недействующего комплекса илонакопителей АО «НК НПЗ»;
- Обследование и технико-экономическое обоснование реконструкции котлованов для складирования отходов АО «Новокуйюшевская нефтехимическая компания».

Произведен ввод в эксплуатацию комплекса экологического рециклинга в границах Новокуйбышевской градопромышленной агломерации Самарской области, что обеспечило формирование инфраструктуры кластера вторичных материальных ресурсов, утилизации крупнотоннажных отходов и ликвидации источников негативного воздействия.

7. Выполнены исследования антиканцерогенного и противовоспалительного действия экстрактов растительного сырья Самарской области. Выполнены исследования химического состава, наличия биофлавоноидов и антиоксидантной активности, выращиваемых на территории Поволжского региона фруктов. Определены перспективы выведения новых сортов с повышенными антиоксидантными свойствами, разработки рецептур, технологий производства получения полуфабрикатов и готовых продуктов на основе фруктового сырья Самарского региона.

8. Получены обогащенные био-флаваноидными антиоксидантами продукты питания профилактического назначения: методы получения 3-4 наиболее перспективных веществ ряда биофлавоноидов; рецептуры и технологии получения 2 видов обогащенных антиоксидантами продуктов питания.

9. Отработана технология производства фармацевтической субстанции противодиабетического препарата.

10. Реализован аналитический этап исследований разработки перспективных лекарственных кандидатов для лечения социально-значимых заболеваний.

11. Разработан комплекс индексов доступных для расчёта с использованием открытых спутниковых данных, интеграция которых может быть реализована в имеющемся в настоящий момент комплексе мониторинга земель сельскохозяйственного назначения.

12. Созданы Линейки функциональных продуктов питания (конфеты, кондитерские изделия), обладающие высокими показателями антиоксидантной активности, повышающих устойчивость организма человека к воздействию неблагоприятных факторов внешней среды.

13. Подготовлены фармсубстанции нового поколения для лечения социально-значимых заболеваний (разработана нормативно-техническая и технологическая документация на производство, дана оценка воспроизводимости и экономической эффективности разработанных технологий).

**Сведения о достигнутых значениях показателей эффективности реализации стратегического проекта с 2016 по 2020 гг.:**

№	Наименование показателя эффективности	Ед. изм.	2016 (план)	2016 (факт)	2017 (план)	2017 (факт)	2018 (план)	2018 (факт)	2019 (план)	2019 (факт)	2020 (план)	2020 (факт)	Комментарии
1.	Пространственно-геометрический параметр эффективности ликвидации источников негативного воздействия с использованием системы экологического рециклинга и мониторинговых исследований в границах выделенной градопромышленной агломерации	га/тыс .м <sup>3</sup>	-	-	7/5/5	55,7/12/20	65/30	65/30	15/20/20	80/50	15/20/20	80/50	
2.	Объекты интеллектуальной собственности и теоретической базы создания технологических производств продуктов питания на основе натурального сырья региона, фармпрепаратов для лечения социально-значимых заболеваний и выпуска продукции на основе вторичных материальных ресурсов	ед.	-	-	5	9	10	12	10	12	10	12	
3.	Опытные образцы продукции, в т.ч.:												
	- изделий на основе съедобной пленки из растительного сырья региона	ед.	-	-	-	2	2	2	5	5	5	5	
	- технологии фармацевтических субстанций	ед.	-	-	2	2	3	3	4	4	4	4	
	- продуктов питания на основе натурального сырья региона	ед.	-	-	2	7	10	10	4	11	4	11	
	- стандарта фармпрепарата	ед.	-	-	3	3	4	4	5	5	5	5	
4.	Количество обучающихся, вовлеченных в проект в составе МПК	чел.	-	-	15	37	20	20	30	30	30	30	

## Приложение 5. Дополнительные сведения об эффектах от реализации программы развития опорного университета

### 1. Основные показатели

№	Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения показателей				
			2016	2017	2018	2019	2020
Финансирование программы развития опорного университета со стороны индустриальных партнеров, из бюджета субъекта Российской Федерации и местного бюджета							
1	Средства индустриальных партнеров (без учета партнеров по государственным программам (ИИР, 218 и т.п.), руб., в т.ч.	Млн. руб.	390,3	466,3	499,83	679,94	396,95
1.1	НИОКР	Млн. руб.	257,5	292,5	300,5	498,4	44,1
1.2	Прочие договора	Млн. руб.	132,8	173,8	199,3	181,54	352,85
2	Средства из бюджета субъекта Российской Федерации и из местных бюджетов, руб., в т.ч.	Млн. руб.	49,4	28,05	29,063	169,61	198,2
2.1	НИОКР	Млн. руб.	39,4	18,05	17,88	22,44	5,0
2.2	Прочие договора	Млн. руб.	10	10	11,183	147,17	193,2
Сведения о работе опорного вуза по выявлению и развитию талантов в регионе							
3	Количество мероприятий по профориентации школьников без учета подготовки к ЕГЭ	Ед.	18	26	22	33	70
4	Количество участников мероприятий по профориентации школьников без учета подготовки к ЕГЭ	Чел.	1920	8173	9458	7998	10848
5	Количество школ, с которым установлены партнерские отношения (базовые школы, профильные классы, университетские дни и т.д.)	Ед.	90	267	281	289	105
6	Партнерство с программой фонда «Сириус» (региональная поддержка)	Да/нет	нет	нет	нет	да	да
7	Партнерство с Кванториумом (в случае наличия в регионе)	Да/нет	да	да	да	да	да
Сведения по развитию дополнительного образования в регионе							
8	Количество слушателей, прошедших обучение по программам дополнительного образования	Чел.	6053	10222	6142	6398	8964
9	Объем внебюджетных средств, поступивших в вуз по итогам реализации программ дополнительного образования	Млн. руб.	39,60	143,19	46,08	86,72	56,42
Внедрение онлайн курсов внешних организаций в образовательный процесс							
10	Количество онлайн курсов внешних организаций, внедренных в образовательный процесс	Ед.	11	17	19	22	25
11	Доля образовательных программ, в образовательный процесс по которым внедрен хотя бы один онлайн курс внешней организации	%	6,86	13,14	14,53	13,40	12,30
Трудоустройство по итогам целевого обучения							
12	Доля выпускников, трудоустроенных в рамках договоров целевого обучения	%	3	2,8	3,8	2,73	3,4
Объем университетского эндаумента							
13	Объем университетского эндаумента	Млн.руб.	3	3	3	3	3
Роль опорного вуза в развитии предпринимательства в регионе							
14	Интегрирован ли опорный вуз в региональную систему развития предпринимательства	Да/нет	да	да	да	да	да

№	Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения показателей				
			2016	2017	2018	2019	2020
	(да/нет)						
15	Численность жителей региона, прошедших через программы повышения квалификации опорного университета в сфере предпринимательства (за исключением студентов вуза)	Чел.	0	83	96	48	69
16	Численность студентов вуза, принявших участие в программах бизнес-инкубатора,	Чел.	0	34	194	100	194
17	Доля образовательных программ (бакалавриат, специалитет, магистратура, ординатура), в которые внедрены модули по технологическому или социальному предпринимательству	%	0	16,57	49,16	54,12	78,07
<b>Роль опорного университета в социокультурном развитии местных сообществ</b>							
18	Количество мероприятий в сфере культуры и социальной жизни, инициированы университетом или проведены на базе университета	Ед.	60	73	75	79	80
19	Количество участников из числа жителей региона, принявших участие в мероприятиях в сфере культуры и социальной жизни	Чел.	1240	2650	2800	2890	3000
20	Численность обучающихся, вовлеченных в добровольческую деятельность	Чел.	500	550	560	600	620
<b>Взаимодействие с научными институтами</b>							
21	Объем финансирования в рамках реализованных / реализуемых хоздоговоров / НИОКР, где соисполнителями или заказчиками являются институты РАН	Млн. руб.	0	5	5	5,5	19,5
22	Количество базовых кафедр и других структурных подразделений в партнерстве с институтами РАН	Ед.	4	4	3	3	3
<b>Сведения об участии опорного вуза в развитии городской и региональной среды</b>							
23	Количество общественных совещательных структур при руководстве города/региона, в работе которых официально принимают участие сотрудники опорного вуза	Ед.	0	11	19	21	23
24	Официальное участие в разработке/актуализации стратегических документов по вопросам развития субъекта Российской Федерации/муниципалитета	Да/нет	да	да	да	да	да
<b>Сведения об академической продуктивности и системе подготовки кадров высшей квалификации на базе опорного вуза</b>							
25	Численность защитивших диссертацию в опорном вузе в отчетном году	Чел.	38	40	42	27	21
26	Численность сотрудников университета, имеющих статьи в научных изданиях первого и второго квартилей, индексируемых в международных базах данных	Чел.	43	40	64	61	74

## 2. Партнерство с программой фонда «Сириус» (региональная поддержка)

В 2019 г. программа ВЗЛЕТ, реализуемая в СамГТУ стала отборочным этапом Всероссийского конкурса научно-технологических проектов «Большие вызовы».

№	Реквизиты подтверждающих документов
1	Соглашение между Образовательным Фондом «Талант и успех», Минобрнауки Самарской области и ФГБОУ ВО «СамГТУ» о совместном проведении Всероссийского конкурса научно-технологических проектов «Большие вызовы» в Самарской области от 10.12.2018

### 3. Партнерство с Кванториумом (в случае наличия в регионе)

№	Реквизиты подтверждающих документов
1	Соглашение о сотрудничестве между ФГБОУ ВО «СамГТУ» и СОЦДИУТТ «Кванториум 63» № ДС-05/20 от 18.05.2016г.
2	Соглашение о сотрудничестве между ФГБОУ ВО «СамГТУ» и СОЦДИУТТ «Кванториум 63» №ДС-10/07 от 07.10.2019 г.

### 4. Интеграция в региональную систему развития предпринимательства

Интегрирован ли опорный вуз в региональную систему развития предпринимательства да

№	Реквизиты подтверждающих документов
1	Протокол №3 общего собрания Некоммерческого партнерства «Региональный центр инноваций» от 30.07.2014 г. о включении СамГТУ в состав учредителей
2	Договор от 07.09.2018 г. с АО «Российская венчурная компания» о передачи университету прав на использование в образовательном процессе учебного курса для студентов АО «РВК» «Инновационная экономика и технологическое предпринимательство»

### 5. Участие в разработке/актуализации стратегических документов по вопросам развития субъекта Российской Федерации/муниципалитета

Принимает ли опорный вуз официальное участие в разработке/актуализации стратегических документов по вопросам развития субъекта Российской Федерации/муниципалитета да

№	Реквизиты подтверждающих документов
1	Постановление Губернатора Самарской области № 86 от 27.05.2019 «О создании научно-образовательного центра Самарской области» (СамГТУ – один из 5 самарских вузов – участников НОЦ Самарской области)
2	<a href="https://minstroy.samregion.ru/category/gradostroitelstvo/gradostroitelnyj-совет-pri-gubernatore/sostav-gradostroitel'nogo-soveta/">https://minstroy.samregion.ru/category/gradostroitelstvo/gradostroitelnyj-совет-pri-gubernatore/sostav-gradostroitel'nogo-soveta/</a> (Сотрудники СамГТУ – члены Градостроительного совета при Губернаторе Самарской области)
3	<a href="http://www.priroda.samregion.ru/ministry/ecosovet/">http://www.priroda.samregion.ru/ministry/ecosovet/</a> (Сотрудники СамГТУ – члены общественного совета по экологической безопасности при Губернаторе Самарской области)
4	«Территориальная схема обращения с отходами Самарской области», утв. Приказом Минэнерго и ЖКХ СО №193 от 02.07.2018 (СамГТУ - системный координатор стратегии обеспечения экологической безопасности и управления отходами региона. Сотрудники вуза – разработчики нормативно-правовых актов и технико-экономического обоснования развития кластера вторичных материальных ресурсов Самарского региона до 2029 г.)
5	Государственный контракт с управлением государственной охраны объектов культурного наследия Самарской области №703/18 от 07.11.2018 г. (СамГТУ – исполнитель государственного контракта на разработку проекта предмета охраны, границ территории, требований к градостроительным регламентам в целях включения г.о. Самара в перечень исторических поселений).
6	Соглашение между Правительством Самарской области и СамГТУ о взаимодействии от 23.11.2017 г. (СамГТУ – координатор технологического развития нефтехимического кластера Самарской области)
7	Договор СамГТУ с ООО «Самарские коммунальные системы» на разработку Концепции развития и реконструкции систем водоснабжения и водоотведения г.о. Самара (договор №6087 от 10.07.2017 г.)

**6. Лучшие практики взаимодействия с индустриальными партнерами с 2016 по 2020 гг. (не более 3) с указанием партнера, формата взаимодействия и объема привлеченных средств (при наличии)**

№	Описание практики (не более 1000 знаков с пробелами по каждой практике)
1	В СамГТУ реализована практика уникального сотрудничества с индустриальными партнерами в формате инновационно - промышленной группы для совместной постановки и решения задач технологического перевооружения производств и кадрового обеспечения предприятий. Модель такой кооперации отработана в отраслевых инжиниринговых центрах СамГТУ, созданных в партнерстве АО «Авиаагрегат», ООО «Практика Поволжье», ООО «Вебер Комеханикс Поволжье», «Центр крупноузловой сборки Авиаагрегат», «Центр производства и инжиниринга СамГТУ-Авиаагрегат». На базе центров обеспечено совместное использование уникального оборудования, разработка новых технологий производства изделий и подготовка специалистов для внедрения этих технологий на предприятии. Результатом проекта в 2019 году стала реализация полного цикла производства металлообрабатывающего оборудования.
2	В 2019 г. университет выиграл грант ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 г.» Индустриальным партнером в выполнении проекта стал ООО «Газпром трансгаз Самара», соисполнителем – ФГБУ Институт нефтехимического синтеза им. А.В. Топчиева РАН. Проект рассчитан на 2 года с финансированием 30 млн.руб. в год. В результате будут разработаны научные основы технологии и конструирования оборудования генерации водорода для производства метановодородной смеси и нужд водородной энергетики.
3	В СамГТУ отработаны различные формы взаимодействия с промышленными предприятиями в рамках подготовки высококвалифицированных специалистов, соответствующих требованиям работодателей. Результатом партнерства с ЗАО «СП «МеКаМиннефть» стал запуск совместного HR-проекта «Лаборатория будущего». В 2018-2019 учебном году - проект целевой контрактной подготовки с АО «АВТОВАЗ» и ООО «СИБУР Тольятти». В сентябре 2019 г. совместно с ПАО «НК «Роснефть» запущен новый проект по подготовке кадров. Успешно реализуются грантовые программы поддержки ППС, иницируемые индустриальными партнерами. ПАО «НК Роснефть» и ПАО «Транснефть» ежегодно выплачивают порядка 10 премий размером от 100 тыс. руб. преподавателям, достигшим высоких научных результатов. В СамГТУ продолжена практика организации стажировок ППС на производственные площадки промышленных предприятий региона с ТПП «РИТЭК-Самара-НАФТА».

**7. Лучшие практики взаимодействия с муниципальной/региональной администрацией с 2016 по 2020 гг. (не более 3) с указанием партнера, формата взаимодействия и объема привлеченных средств (при наличии)**

№	Описание практики (не более 1000 знаков с пробелами по каждой практике)
1	В 2018 г. по предложению замминистра культуры РФ и при поддержке правительства СО в СамГТУ создан Центр инженерной реставрации. Университет стал региональным центром компетенций по реновации городской среды – восстановлению исторического облика Самары, объектов культурного наследия, одним из ключевых исполнителей проектов в рамках плана мероприятий по наделению статусом исторического поселения регионального значения территории г.о. Самара. Сотрудники СамГТУ вошли в состав общественного совета при управлении государственной охраны объектов культурного наследия СО (УГООКН СО). На базе мастерской выполняются работы по восстановлению металлических элементов для объектов культурного и художественного наследия, в том числе с применением наукоемких технологий. По заказу УГООКН СО выполнены в рамках проекта МПК работы по исследованию объектов архитектурного и археологического наследия СО, систематизации полученных знаний в печатном издании и создании и наполнение мультимедийным контентом мобильной электронной среды «Культурное наследие СО».
2	С 2018 года университет является координатором перехода СО на новую систему обращения с отходами в рамках требований ФЗ-89 «Об отходах производства и потребления». В настоящее время СамГТУ осуществляет профессиональную подготовку специалистов по направлению «Обращение с отходами». В 2019 г. сотрудники университета вошли в состав общественного совета по экологической безопасности при Губер-

наторе СО. Кроме того в составе рабочих экспертных групп министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства, министерства промышленности и торговли, министерства лесного хозяйства, охраны окружающей среды и природопользования СО представители вуза осуществляют координацию реализации национального проекта «Экология». Специалисты СамГТУ так же являются непосредственными исполнителями работ по подготовке проектной документации ликвидации объектов накопленного экологического вреда на территории СО.

## 8. Планы вуза по участию в формировании научно-образовательных центров (при наличии)

<b>Научно-образовательный центр мирового уровня «Инженерия будущего»</b>	
Тип НОЦ (Отраслевой/региональный)	Региональный научно-образовательный центр мирового уровня
На формирование/занятие каких рынков нацелена деятельность НОЦ?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Двигательные и топливные системы нового поколения (газотурбинные, гибридные, электрические двигатели, альтернативное топливо, технологии получения, хранения и использования водорода, ракетные технологии)</li> <li>2. Интеллектуальные транспортные системы (цифровые технологии и платформы управления транспортом и транспортной инфраструктурой, беспилотные технологии, «умные» железные и автомобильные дороги и др.)</li> <li>3. Аэрокосмические технологии и системы</li> <li>4. Сектора новых инженерных компетенций (новые материалы, инжиниринг живых систем, точная медицина, диагностика, киберфизические системы в сельском хозяйстве и проч.)</li> <li>5. Искусственный интеллект в инжиниринге для проектирования, производства и эксплуатации новых изделий (модели, методы и алгоритмы распределенного принятия решений в задачах управления ресурсами на всех этапах жизненного цикла, базы знаний, мультиагентные технологии, цифровые экосистемы и колонии умных вещей, цифровые двойники, сильный интеллект и коллективный интеллект группировок роботов)</li> </ol>
На какое направление СНТР НОЦ ориентирован?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Двигательные и топливные системы нового поколения (газотурбинные, гибридные, электрические двигатели, альтернативное топливо, технологии получения, хранения и использования водорода, ракетные технологии): <ol style="list-style-type: none"> <li>а) исчерпание возможностей экономического роста России, основанного на экстенсивной эксплуатации сырьевых ресурсов, на фоне формирования цифровой экономики и появления ограниченной группы стран-лидеров, обладающих новыми производственными технологиями и ориентированных на использование возобновляемых ресурсов</li> </ol> </li> <li>2. Интеллектуальные транспортные системы (цифровые технологии и платформы управления транспортом и транспортной инфраструктурой, беспилотные технологии, «умные» железные и автомобильные дороги и др.). Аэрокосмические технологии и системы: <ol style="list-style-type: none"> <li>ж) необходимость эффективного освоения и использования пространства, в том числе путем преодоления диспропорций в социально-экономическом развитии территории страны, а также укрепление позиций России в области экономического, научного и военного освоения космического и воздушного пространства, Мирового океана, Арктики и Антарктики</li> </ol> </li> <li>3. Сектора новых инженерных компетенций (новые материалы, инжиниринг живых систем, точная медицина, диагностика, киберфизические системы в сельском хозяйстве и проч.): <ol style="list-style-type: none"> <li>б) демографический переход, обусловленный увеличением продолжительности жизни людей, изменением их образа жизни, и связанное с этим старение населения, что в совокупности приводит к новым социальным и медицинским проблемам, в том числе к росту угроз глобальных пандемий, увеличению риска появления новых и возврата исчезнувших инфекций</li> </ol> </li> <li>4. Искусственный интеллект в инжиниринге для проектирования, производства и эксплуатации новых изделий (модели, методы и алгоритмы распределенного принятия решений в задачах управления ресурсами на всех этапах жизненного</li> </ol>

	<p>цикла, базы знаний, мультиагентные технологии, цифровые экосистемы и колонии умных вещей, цифровые двойники, сильный интеллект и коллективный интеллект группировок роботов):</p> <p>а) исчерпание возможностей экономического роста России, основанного на экстенсивной эксплуатации сырьевых ресурсов, на фоне формирования цифровой экономики и появления ограниченной группы стран-лидеров, обладающих новыми производственными технологиями и ориентированных на использование возобновляемых ресурсов</p>
<b>Партнеры НОЦ</b>	
Ключевые партнеры из числа образовательных организаций	Самарский государственный технический университет, Самарский государственный университет, Тольяттинский государственный университет, Самарский государственный университет путей сообщения, Самарский государственный медицинский университет, Самарский государственный аграрный университет, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Ульяновский государственный технический университет, Пензенский государственный университет, Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, Тамбовский государственный технический университет, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н. П. Огарёва, академия "РОСТЕХ".
Ключевые партнеры из числа организаций РАН	Самарский федеральный исследовательский центр РАН, Самарский филиал физического института РАН, Институт нефтехимического синтеза им. А.В. Топчиева Российской академии наук, Институт проблем химической физики Российской академии наук, Институт катализа им. Г.К. Борескова Сибирского отделения Российской академии наук, Крыловский государственный научный центр,
Ключевые партнеры из реального сектора экономики	Предприятия ГК "РОСТЕХ" и ГК "РОСКОСМОС", ПАО "НОВАТЭК", ОАО "Российские железные дороги", ФГУП НАМИ, ПАО Сбербанк, Акционерное общество «АВТОВАЗ», Публичное Акционерное общество «ОДК-Кузнецов», Автономная некоммерческая организация «Корпоративная сетевая академия», Непубличное акционерное общество «Группа компаний «Генезис знаний», ООО «Научно-производственная компания «Разумные решения», ООО «Научно-производственная компания «Сетецентрические платформы», ООО «Научно-производственная компания «Интеллектуальные транспортные системы», ООО «Научно-производственная компания «Мультиагентные технологии», Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственная компания «Аэропатруль», Общество с ограниченной ответственностью «Зетта», Общество с ограниченной ответственностью «Поволжская инженерная академия», ГАУ Самарской области «Центр инновационного развития и кластерных инициатив», Инновационный фонд Самарской области, Акционерное общество «Швабе», Акционерное общество «Корпорация «Росхимзащита», Акционерное общество «Тяжмаш», Публичное акционерное общество «Салют»
Объем планируемой региональной поддержки (объем внебюджетного финансирования со стороны субъектов федерации и муниципальных образований для участников НОЦ)	10 млн. руб.