

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»

СОГЛАСОВАНА

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Заместитель Министра

_____/ Д.В.Афанасьев /
(подпись) (расшифровка)

приоритет2030[^]
лидерами становятся

Документ подписан
электронной подписью

Сертификат: 009E21A3B994A325582252178EE63CCEC1

Владелец: Афанасьев Дмитрий Владимирович

Действителен: с 31.10.2023 по 23.01.2025

Дата подписания: 21.11.2024

УТВЕРЖДЕНА

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего
образования «Самарский национальный
исследовательский университет имени
академика С.П. Королева»

ректор

_____/ В.Д.Богатырев /
(подпись) (расшифровка)

приоритет2030[^]
лидерами становятся

Документ подписан
электронной подписью

Сертификат: 00CF61FD78AD2779856FC3C380E328E281

Владелец: Богатырев Владимир Дмитриевич

Действителен: с 30.01.2024 по 24.04.2025

Дата подписания: 26.04.2024

Программа развития университета на 2021–2030 годы

в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030»

Программа развития университета рассмотрена на заседании
Комиссии (подкомиссии) Министерства науки и высшего образования
Российской Федерации по проведению отбора образовательных
организаций высшего образования в целях участия в программе
стратегического академического лидерства «Приоритет-2030»

Самара, 2024

Программа (проект программы) представлена в составе заявки на участие в отборе образовательных организаций высшего образования для оказания поддержки программ развития образовательных организаций высшего образования в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030» (далее – отбор).

Программа (проект программы) направлена на содействие увеличению вклада в достижение национальных целей развития Российской Федерации на период до 2030 года, сбалансированное пространственное развитие страны, обеспечение доступности качественного высшего образования в субъектах Российской Федерации, в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030».

СОДЕРЖАНИЕ

1. Текущее состояние и результаты развития университета с 2010 по 2020 год. Целевая модель и ее ключевые характеристики.

- 1.1. Ключевые результаты развития в предыдущий период и имеющиеся заделы.
- 1.2. Миссия и стратегическая цель.
- 1.3. Ключевые характеристики целевой модели развития университета, сопоставительный анализ на основе эталонных показателей с целевой моделью университета.
- 1.4. Уникальные характеристики стратегического позиционирования и направлений развития.
- 1.5. Основные ограничения и вызовы.

2. Планы по достижению целевой модели: политики университета по основным направлениям деятельности.

- 2.1. Образовательная политика.
 - 2.1.1. Обеспечение условий для формирования цифровых компетенций и навыков использования цифровых технологий у обучающихся, в том числе студентов ИТ-специальностей.
- 2.2. Научно-исследовательская политика и политика в области инноваций и коммерциализации разработок.
- 2.3. Молодежная политика.
- 2.4. Политика управления человеческим капиталом.
- 2.5. Кампусная и инфраструктурная политика.
- 2.6. Система управления университетом.
- 2.7. Финансовая модель университета.
- 2.8. Политика в области цифровой трансформации.
- 2.9. Политика в области открытых данных.
- 2.10. Дополнительные направления развития.

3. Стратегические проекты, направленные на достижение целевой модели.

- 3.1. Описание стратегического проекта № 1
 - 3.1.1. Наименование стратегического проекта.
 - 3.1.2. Цель стратегического проекта.
 - 3.1.3. Задачи стратегического проекта.
 - 3.1.4. Ожидаемые результаты стратегического проекта.

4. Ключевые характеристики межинституционального сетевого взаимодействия и кооперации.

- 4.1. Структура ключевых партнерств.
- 4.2. Описание консорциума(ов), созданного(ых) (планируемого(ых) к созданию) в рамках реализации программы развития.

1. Текущее состояние и результаты развития университета с 2010 по 2020 год. Целевая модель и ее ключевые характеристики.

1.1. Ключевые результаты развития в предыдущий период и имеющиеся заделы.

С 2009 года федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королёва» (Самарский университет) (далее – Университет) входит в число 29 российских вузов, в отношении которых установлена категория «национальный исследовательский университет»; в 2013-2020 годах реализовывал программу повышения конкурентоспособности среди ведущих мировых научно-образовательных центров, являясь участником Проекта 5-100, и обеспечил своё присутствие в институциональных и предметных рейтингах на высоких позициях:

Рейтинг	Позиция
Институциональный рейтинг THE (Times Higher Education World University Rankings) 2021	1001+
Предметный рейтинг THE «Физические науки» (Times Higher Education World University Rankings by Subject – Physical sciences) 2021	801-1000
Предметный рейтинг THE «Компьютерные науки (информатика)» (Times Higher Education World University Rankings by Subject – Computer science) 2021	601-800
Предметный рейтинг THE «Инженерные науки и технологии» (Times Higher Education World University Rankings by Subject – Engineering & technology / Engineering and IT / Engineering) 2021	601-800
Рейтинг THE: Влияние университета на развитие общества (Times Higher Education Impact Rankings) 2021	601-800
Рейтинг THE: Страны с развивающейся экономикой (Times Higher Education Emerging Economies University Rankings) 2021	351-400
Институциональный рейтинг QS (QS World University Rankings) 2022	581-590
Предметный рейтинг QS «Машиностроение, аэрокосмическая и промышленная инженерия» (QS World University Rankings by Subject – Engineering and Technology – Mechanical, Aeronautical & Manufacturing Engineering) 2021	401-450
Рейтинг QS: Развивающаяся Европа и Центральная Азия (QS EECA (Emerging Europe & Central Asia) University Rankings) 2021	105

В структуре Университета 7 научно-образовательных институтов, в которых обучается более 14,7 тыс. студентов; Самарский авиационный техникум, где обучается 2 тыс. человек; институт дополнительного образования, проводящий переподготовку и повышение квалификации более 6 тыс. человек ежегодно. Учебный процесс ведут более 1,2 тыс. преподавателей. Действуют 80 научных подразделений, в том числе созданных совместно с предприятиями реального сектора экономики, институтами РАН, международными организациями, 5 центров коллективного пользования научным оборудованием, 5 R&D-центров.

Кампус Университета включает 19 связанных локаций общей площадью земельных участков более 88 Га, 36 административных и учебно-научных корпусов; 12 общежитий различного типа с 4,2 тыс. мест для проживания. Общая площадь всех зданий и сооружений Университета составляет 281,1 тыс. кв.м. Созданы современные коворкинговые зоны, имеются условия для развития инклюзивного образования.

Развитая инфраструктура и сеть партнёрств, наличие мощной материально-технической базы и проводимые научные исследования позволяют осуществлять многоуровневую многопрофильную мультидисциплинарную подготовку высококвалифицированных кадров по самому широкому в Самарской области спектру образовательных программ: 226 программ высшего образования, 10 программ среднего профессионального образования; ежегодный выпуск обучающихся составляет около 4 тыс. чел.

В 2020 году доля иностранных НПР составила 5,2 % от общего числа НПР, доля иностранных студентов - 8,8 % (по методике Проекта 5-100) из 77 стран мира.

На базе Университета приём к защите кандидатских и докторских диссертаций по 29 специальностям осуществляют 13 диссертационных советов.

Университет является ведущей организацией инновационного территориального аэрокосмического кластера Самарской области, одним из ключевых участников научно-образовательного центра мирового уровня «Инженерия будущего» (далее – НОЦ «Инженерия будущего»). Учёные Университета ежегодно реализуют более 400 научно-исследовательских проектов, в том числе принимают участие в выполнении четырёх мегапроектов.

Среди значимых проектов можно выделить:

- создание малых космических аппаратов (МКА) дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) серии «АИСТ» (совместно с АО «РКЦ «Прогресс») и наноспутников (совместно с институтами РАН);
- выполнение работ в рамках создания установки мегакласса «Комплекс «NICA» и участие в мегапроекте CERN Openlab в части разработки передовых информационно-коммуникационных технологий;
- участие в создании перспективных авиационных двигателей ПД-14 и ПД-35, экологически чистого высокоэффективного двигателя с тягой 24 тонны, двигателей на альтернативных видах топлива;
- разработка сверхлёгких оптических систем дистанционного зондирования Земли, приборов для проведения научных экспериментов в космосе.

Девять научных журналов Университета включены в Перечень ВАК, журнал «Компьютерная оптика» индексируется в базе Scopus (квартиль Q2) и в Web of Science Core Collection (ESCI), журнал «Journal of Biomedical Photonics & Engineering» с 2020 года индексируется в базе Scopus.

Выработана собственная эффективная система работы с талантами, которая позволяет привлекать наиболее перспективных абитуриентов со всей России и из-за рубежа (доля иногородних студентов превысила 50%). Университет стал основным партнером для 5 базовых школ РАН региона. Ежегодно проводятся всероссийские конкурсы для школьников различной

направленности; на базе МДЦ «Артек» реализуется бессрочная образовательная программа, в которой ежегодно участвуют более 2 тысяч детей со всей России.

Средний балл Единого государственного экзамена абитуриентов, поступивших в Университет в 2020 году, составил 75, что значительно выше среднего значения по Российской Федерации.

Университет активно осуществляет популяризацию науки и технологического предпринимательства: является основным организатором фестиваля НАУКА 0+ на территории Самарской области (за 6 лет фестиваль посетило более 160 тысяч человек); в 2019 году запустил работу Планетария (за 2019-2020 гг. – более 6 тыс. посетителей); проводит бесплатные экскурсии для школьников в Музее авиации и космонавтики и Центре истории авиационных двигателей (ежегодно около 5 тыс. чел.), открытые лекции (в 2020 году - более 40 лекций с суммарной аудиторией более 300 тыс. просмотров), различные научно-популярные конкурсы, международные летние школы для студентов и молодых учёных, образовательные мероприятия в «Точке кипения» (со дня открытия с 2019 года 650 мероприятий Точки посетили 14,5 тыс. чел.), инновационные мероприятия в стартап-центре (ежегодно около 2 тыс. чел.).

В Университете разработан узнаваемый фирменный стиль, на основе миссии и стратегической цели Университета определены ценности бренда. Сформированный бренд Университета известен среди аэрокосмических университетов мира.

Создана и функционирует система социальных сервисов, в числе которых волонтерский центр «Помощь», юридическая клиника, центр инклюзивного образования, историко-патриотический клуб и т.д.

1.2. Миссия и стратегическая цель.

Девиз Университета – «Космос для жизни».

Миссия Университета - решение проблем устойчивого развития общества путём освоения космоса и использования результатов космической деятельности, а также вовлечения людей в процессы обучения, научных исследований, творчество и создание инновационных решений. Миссия как способ осуществления функций университета раскрывается в стратегической цели, представленной на трех уровнях позиционирования.

На мировом уровне Университет ориентируется на цели устойчивого развития, сформулированные ООН^[1], и ставит себе целью приумножение человеческого капитала, объективного знания и инновационных решений в области освоения космоса для повышения качества жизни людей.

На национальном уровне Университет содействует осуществлению политики Российской Федерации и ставит себе целью научно-технологическое, социо-гуманитарное и кадровое обеспечение эффективной трансформации экономики России в условиях новых больших вызовов для достижения глобального лидерства страны в области высоких технологий (авиация, космонавтика, информатика, фотоника, машиностроение и др.).

На региональном уровне Университет концентрируется на функции комплексного развития территории и ставит себе целью социально-ориентированное развитие региона, обеспечивающее его конкурентоспособность через организацию эффективного межсубъектного взаимодействия (образование-наука-власть-производство), совершенствование региональной инновационной экосистемы, формирование региональных сегментов цифровой экономики, наращивание компетенций территориального аэрокосмического кластера, достижение высокой концентрации талантов в регионе и формирование высокодуховных и интеллектуально развитых личностей.

[1] Утверждены резолюцией Генеральной ассамблеи ООН 06.07.2017 г.

1.3. Ключевые характеристики целевой модели развития университета, сопоставительный анализ на основе эталонных показателей с целевой моделью университета.

Целевая модель включает как качественные характеристики, так и количественные характеристики, планируемые к достижению в период до 2030 года.

Видение. Университет в 2030 году представляет собой цифровой предпринимательский университет, развивающийся по модели 3.0 и являющийся социально ответственным драйвером развития общества.

Сквозной технологией, используемой как в научной, так и в образовательной деятельности, становится глобальная цифровизация бизнес-процессов Университета с накоплением цифровых следов, использованием анализа больших данных, применением элементов искусственного интеллекта, цифровых двойников и облачных технологий.

Целеполагание при реализации образовательной и научно-исследовательской деятельности в Университете основывается на практической применимости знания, обеспечивающей устойчивое развитие общества. Университет выступает точкой притяжения одарённой молодежи, наполняющей воронку идей по созданию новых услуг и продукции, является экосистемой формирования предпринимательского мышления, организации стартап-команд, их акселерации и выхода новых бизнесов на рынки.

Университет конкурирует с лучшими научно-образовательными центрами на международном, национальном и региональном уровнях, удерживая соответствующий масштаб деятельности и реализуя полный цикл жизни знания от его зарождения в научных исследованиях к трансляции при обучении и дальнейшей трансформации в форме инноваций, ориентированных на запросы рынков, включая внедрение новых технологий в интересах промышленных партнеров.

Обеспечивается решение региональных задач по: привлечению квалифицированных кадров, насыщению рынка труда востребованными выпускниками, снабжению предприятий технологическими решениями и наполнению локальной экономики новыми бизнесами, способствующими улучшению качества жизни населения, передаче знаний и развитию компетенций жителей региона, через обучение и подготовку, а также духовно-нравственное

воспитание, концентрации интеллектуальной элиты и функционированию университетской экспертно-аналитической площадки.

Университет реализует переход к автономной модели, предусматривающей самостоятельность в принятии управленческих решений, финансовую и кадровую независимость, самостоятельное выстраивание взаимовыгодных российских и зарубежных партнерств и сетевых коллабораций.

Университет развивается как меритократический, когда управленческие решения принимаются на конкурсной основе с привлечением независимых стейкхолдеров.

Человек является высшей ценностью, что определяет человекоцентричность бизнес-процессов Университета, ориентацию на индивидуализацию и мобильность.

Университет представляет собой мультидисциплинарный научно-образовательный центр, концентрирующийся на развитии междисциплинарных областей знания, имеющий и развивающий уникальные компетенции в области космических исследований и технологий.

Бренд. Самарский университет имени С.П. Королева – космический университет, продвигающий Россию как ведущую космическую державу мира, внедряющий наукоемкие технологии в интересах человечества, обеспечивающий наращивание человеческого потенциала в области аэрокосмической инноватики через поиск и выявление одаренной молодежи, мотивацию к изучению инженерных и смежных наук, предоставление возможностей для высокотехнологичного творчества.

С учетом видения и бренда в программе развития сформулированы миссия и стратегическая цель Университета. Для определения количественных характеристик целевой модели проведен бенчмаркинг сопоставимых университетов, занимающих в мировых рейтингах лидирующие позиции, – ведущих аэрокосмических научно-образовательных центров, представляющих основные космические державы мира:

- Бэйханский университет – Китай (Beihang University) – 68 место в рейтинге QS Mechanical, Aeronautical & Manufacturing Engineering, ранее – Пекинский университет авиации и астронавтики, первый университет в Китае, сфокусировавшийся на авиационном и космонавтическом образовании и исследованиях, главный кампус расположен в центре научного парка Чжунгуаньцунь, также известного как «Китайская Кремниевая долина», во втором кампусе находится Национальная лаборатория авиации и астронавтики. На базе университета организован Образовательный центр космической науки и технологий в Азиатско-Тихоокеанском регионе, аффилированный с Организацией Объединенных Наций;

- Университет Гренобль-Альпы – Франция (Grenoble Alpes University) – 251-300 место в рейтинге QS Mechanical, Aeronautical & Manufacturing Engineering, в состав университета входит Космический центр (один из последних проектов – проект разработки наноспутника QlevEr Sat с использованием алгоритмов искусственного интеллекта для наблюдения за Землей и решения социальных задач, таких как наблюдение за незаконной вырубкой лесов, мониторинг выбросов CO₂ или оценка ущерба после стихийного бедствия. Также ученые университета участвуют в

реализации Миссии Mars 2020 (на борту марсохода Perseverance находится французский прибор SuperCam);

- Университет Суррея – Великобритания (University of Surrey) – 251-300 место в рейтинге QS Mechanical, Aeronautical & Manufacturing Engineering, обладает крупной дочерней компанией по проектированию и производству космических спутников, а также исследовательским парком площадью 28 га, включающим более 100 компаний, осуществляющих широкий спектр НИОКТР, в первую очередь в области аэрокосмических технологий;

- Университет Пурдью – США (University of Purdue) – 20 место в рейтинге QS Mechanical, Aeronautical & Manufacturing Engineering, один из ведущих мировых вузов по подготовке специалистов для аэрокосмической отрасли, имеющий давние и прочные связи с NASA, множество успешно совместно выполненных проектов по исследованию космоса. Университетский аэропорт Пурдью – первый университетский аэропорт в стране. Исследовательский парк университета позволяет исследователям университета развивать свою работу в сотрудничестве с коммерческими компаниями и высокотехнологичными отраслями промышленности;

- Университет Штутгарта – Германия (University of Stuttgart) – 47 место в рейтинге QS Mechanical, Aeronautical & Manufacturing Engineering, один из ведущих технических университетов Германии, член TU9 – ассоциации самых престижных, старейших и крупнейших технических университетов Германии, поддерживает тесные отношения с Немецким аэрокосмическим центром. Институт авиационных силовых установок университета обладает уникальным стендом по испытаниям авиационных двигателей, факультет аэрокосмической техники и геодезии – одно из немногих подразделений университетов в мире, объединяющих фундаментальные авиационные технологии, космические полеты и геодезию.

В число ключевых усредненных значений эталонных показателей по референтной группе университетов вошли следующие:

№	Наименование показателя, единица измерения	Среднее значение
1	Позиция в QS <u>Mechanical, Aeronautical & Manufacturing Engineering</u> (Машиностроение, аэрокосмическая и промышленная инженерия), место	137
2	Общий контингент, человек	30150
3	Доля иностранных обучающихся, %	19,4
4	Число онлайн-курсов, единиц	143
5	Доля НИОКТР в общем объеме доходов, %	22,8
6	Количество публикаций в 2020 году, шт.	5300

Ориентируясь на значения эталонных показателей и основываясь на внешнем и внутреннем анализе, учитывающем существующее положение, задачи, возможности и потенциальные сценарии развития, Университет планирует:

- сохранить свое присутствие в глобальных рейтингах, а также в приоритетных предметных рейтингах по направлениям «Машиностроение, аэрокосмическая и промышленная инженерия», «Компьютерные науки», «Физика и астрономия»;
- увеличить общий контингент обучающихся с 16,7 тыс. человек в 2020 году до 20 тыс. человек в 2030 году, в том числе нарастить долю иностранных обучающихся с 8,9 % в 2020 году до 11,4 % в 2030 году;
- кратно увеличить количество востребованных и актуальных онлайн-курсов (с 20 в 2020 году до 70 в 2030 году);
- увеличить объем доходов с 3433 млн. рублей в 2020 году до 6000 млн. рублей в 2030 году, обеспечив двукратный рост доходов от НИОКТР, оказания услуг научно-технического характера и коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности (с 635 млн. рублей в 2020 году до 1310 млн. рублей в 2030 году);
- увеличить показатели публикационной активности не менее чем на 25% от уровня 2020 года, в том числе обеспечить повышение качества статей в изданиях международного уровня.

1.4. Уникальные характеристики стратегического позиционирования и направлений развития.

Университет обладает рядом отличительных характеристик:

- является центром компетенций и подготовки кадров в аэрокосмической сфере, имеет значительный опыт в разработке и внедрении прорывных технологических решений для освоения космического пространства и уникальных продуктов и сервисов на их основе, занимает высокие места в глобальных предметных рейтингах по направлениям: машиностроение, аэрокосмическая и промышленная инженерия; компьютерные науки; физические науки;
- участвует в глобальной повестке по использованию космического пространства под эгидой ООН;

- является ведущим российским вузом, имеющим статус национального исследовательского университета, – участником Проекта 5-100 с 2013 по 2020 гг.

Среди уникальных ресурсов, которыми обладает Университет можно выделить:

- высокотехнологичное оборудование и новейшее программное обеспечение, в том числе суперкомпьютер «Сергей Королёв», уникальная научная установка «Реакционная кинетика и динамика в экстремальных условиях», комплексы по производству МКА и наноспутников, центр по приёму и обработке космической информации;
- инжиниринговые центры в области обработки больших данных, газотурбинного двигателестроения, аддитивного производства, САМ-центр;
- уникальные объекты, такие как Центр истории авиационных двигателей, Ботанический сад, учебный аэродром.

К числу конкурентных преимуществ Университета можно отнести:

- наличие ресурсной базы инновационного территориального аэрокосмического кластера Самарской области и передовых предприятий государственных корпораций «Роскосмос» и «Ростех», расположенных в Самарской области;
- широкую сеть партнёрств, в том числе на международном уровне, как с предприятиями реального сектора экономики, так и с научными организациями и ведущими университетами (см. раздел 4.1. Структура ключевых партнёрств);
- высокий кадровый потенциал: 76,4 % сотрудников имеют учёные степени; в Университете работают 5 академиков и членов-корреспондентов РАН, руководители организаций реального сектора экономики, ведущие иностранные НПП (5,2% от общего числа НПП);
- собственную систему работы с талантами, включающую организацию уникальных для России мероприятий (всероссийских конкурсов с международным участием: 1) юных инженеров-исследователей «Спутник»; 2) юных исследователей в сфере гуманитарных наук «Универсум»; 3) юных исследователей в области нанотехнологий «Десять в минус девятой»), а также сети лабораторий в МДЦ «Артек» («Мехатроника и робототехника», «Электроника», «Ракетостроение и спутникостроение», «IT-лаборатория», «Лаборатория по авиамоделированию» (совместно с Объединенной авиастроительной корпорацией)).

I. Отвечая большим вызовам и реализуя Стратегию научно-технологического развития РФ[1] (далее - Стратегия НТР), Стратегию национальной безопасности РФ[2], национальные проекты «Наука и университеты»[3] и «Образование», национальную программу «Цифровая экономика Российской Федерации»[4], следуя целям устойчивого развития, сформулированным ООН[5], к 2030 году Университет будет использовать имеющиеся ресурсы и конкурентные преимущества для внесения значимого вклада в достижение следующих национальных целей:

I.1. «Возможности для самореализации и развития талантов», в части достижения следующих целевых показателей:

I.1.1. обеспечения присутствия Российской Федерации в числе десяти ведущих стран мира по объёму научных исследований и разработок, в том числе за счёт создания эффективной системы высшего образования.

С этой целью Университет:

- значительно повысит результативность научной деятельности за счёт концентрации исследований на приоритетных направлениях в сфере высоких технологий (авиация, космонавтика, информатика, фотоника, машиностроение и др.), наращивания мультидисциплинарных и междисциплинарных компетенций мирового уровня, интеграции и сетевого взаимодействия с партнёрами, внедрения собственных разработок и цифровых сервисов;
- будет развивать инфраструктуру для научных исследований и подготовки кадров;
- будет реализовывать программу деятельности НОЦ мирового уровня «Инженерия будущего» по таким флагманским наукоемким направлениям, как аэрокосмические технологии и системы, двигателестроение, искусственный интеллект и новые материалы;
- повысит эффективность образовательной деятельности, модернизирует и адаптирует образовательные программы к потребностям «Индустрии 4.0» и «Общества 5.0» посредством внедрения практико-ориентированных и гибких обучающих дисциплин с акцентом на развитие цифровых компетенций;
- усилит работу по привлечению иностранных студентов через проведение курсов и модулей на иностранных языках, организацию промо-туров, летних и зимних школ, запуск «цифрового» подготовительного факультета;
- увеличит в соответствии с запросами рынка и задачами национального проекта «Наука и университеты» количество программ дополнительного образования, в первую очередь с использованием электронных технологий обучения, в том числе в формате дистанционного обучения;
- сформирует целостную систему устойчивого воспроизводства и привлечения кадров, реализуя собственную систему грантов, создавая условия и содействуя молодым талантливым НПР и обучающимся в реализации научных, образовательных и инновационных, в том числе стартап-проектов.

В результате Университет:

- сохранит свое присутствие в глобальных рейтингах, а также в приоритетных предметных рейтингах по направлениям «Машиностроение, аэрокосмическая и промышленная инженерия», «Компьютерные науки», «Физика и астрономия»;

- увеличит общий объем доходов от НИОКТР, оказания услуг научно-технического характера и коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в 2030 году до 1 409 млн. рублей (рост в 2,4 раза к уровню 2020 года);
- обеспечит обновление не менее 20% своей приборной базы к 2030 году;
- обеспечит численность иностранных обучающихся в 2030 году более 700 человек;
- увеличит общее число программ дополнительного образования с 200 до 500 в 2030 году, слушателями которых будут не менее 20 000 человек (рост в 3 раза к уровню 2020 года);
- обеспечит включение в 100% образовательных программ модулей по технологическому и социальному предпринимательству.

1.1.2. формирования эффективной системы выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодёжи.

Университет будет развивать сформированную систему выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодёжи, включающую раннюю профессиональную ориентацию, клубы научно-технического творчества, собственные профессиональные конкурсы и олимпиады (в том числе в партнёрстве с МДЦ «Артек», образовательным центром «Сириус», группой Роснано, государственными корпорациями «Роскосмос» и «Ростех»), дополнительные образовательные программы, участие в федеральных проектах («Билет в будущее»[\[6\]](#), всероссийская образовательная олимпиада «Я-профессионал»[\[7\]](#) и т.д.).

В результате:

- количество участников мероприятий Университета по выявлению и поддержке талантов составит до 35000 человек в 2030 году, география охватит все регионы РФ и ряд зарубежных стран.

1.1.3. увеличение доли граждан, занимающихся волонёрской (добровольческой) деятельностью или вовлеченных в деятельность волонёрских (добровольческих) организаций.

Университетом будет усилена работа по повышению престижа волонёрских движений и благотворительных организаций в решении социально-значимых задач; на базе университета будет развиваться Окружной центр мобильности Приволжского федерального округа и волонёрский центр «Помощь», реализовываться собственные добровольческие программы (проект «Университет добрых дел 2.0», экологические волонёрские программы и т.д.).

В результате:

- Университет станет крупнейшим центром поддержки добровольчества в Приволжском федеральном округе и одним из восьми в РФ главных организаторов общественно-значимых событий всероссийского и международного уровня;

- ежегодно будет задействовано более 2000 человек для участия в добровольческих мероприятиях, а также организованы образовательные стажировки для более 300 участников из различных регионов России.

1.2. Цифровая трансформация, в части достижения целевого показателя «достижение «цифровой зрелости» ключевых отраслей экономики и социальной сферы»

Для этого Университет:

- обеспечит развитие Института искусственного интеллекта, проведение исследований в области социо-гуманитарной кибернетики, решение задач национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», а также реализацию Национальной технологической инициативы через развитие сквозных технологий в аэрокосмических и геоинформационных системах;
- продолжит реализацию НИОКТР и оказание научно-технических услуг по прорывным направлениям научных исследований с целью внедрения цифровых технологий в реальный сектор экономики (цифровые двойники изделий и технологий, геоинформационные базы данных, программно-аппаратные комплексы на базе нейроинтерфейсов и т.д.);
- сформирует систему непрерывного обновления гражданами своих профессиональных знаний и навыков и обеспечит подготовку, повышение квалификации и переподготовку кадров для цифровой экономики, увеличив количество направлений подготовки и программ в сфере информационных технологий.

В результате:

- Университет обеспечит рост показателей, отвечающих приоритетам Национальной стратегии развития искусственного интеллекта[8] (рост количества зарегистрированных РИД в области цифровых технологий и искусственного интеллекта - не менее чем в 2 раза; рост количества разработанных прикладных технологических решений на основе РИД в области цифровых технологий и искусственного интеллекта, используемых в практической деятельности, - не менее чем в 2 раза),
- приём абитуриентов по программам бакалавриата и магистратуры ИТ-направленности возрастет в 2 раза к 2030 году,
- число прошедших обучение по дополнительным программам, направленным на развитие цифровых компетенций, увеличится в 16 раз (до 10 тыс. человек) к 2030 году.

1.3. Достойный, эффективный труд и успешное предпринимательство[9],[10] в части достижения показателя «обеспечение темпа роста валового внутреннего продукта страны выше среднемирового при сохранении макроэкономической стабильности».

Для этого Университет будет решать задачи по стимулированию технологического развития и повышению производительности труда организаций реального сектора экономики, а также по

укреплению национальной безопасности, в частности:

- внедрять в реальный сектор экономики инновационные научно-технические решения в области разработки газотурбинных двигателей, беспилотных летательных аппаратов, новых производственных технологий и материалов, сквозных технологий, в том числе цифровых двойников;
- в соответствии с Основами государственной политики Российской Федерации в области космической деятельности[11] разрабатывать геоинформационные системы, новые малые космические аппараты дистанционного зондирования Земли, приборы для проведения научных экспериментов в космосе, участвовать в масштабных проектах по созданию орбитальных группировок спутников, ракетных комплексов различного класса и наземной инфраструктуры, в цифровой трансформации предприятий ракетно-космической промышленности;
- ежегодно участвовать в выполнении государственного оборонного заказа как в качестве соисполнителя, так и головного исполнителя соответствующих работ;
- предлагать предприятиям ОПК, входящим в государственные корпорации «Роскосмос» и «Ростех», не только научно-технические проекты по решению задач обороны и безопасности страны, но и проекты в целях увеличения доли выпуска гражданской продукции.

В результате будут реализованы прорывные проекты по разработке перспективных устройств, новых технологий, приборов, программного обеспечения для двигателей пятого поколения, малоразмерных газотурбинных и поршневых авиадвигателей для лёгких самолётов и беспилотных летательных аппаратов, ракет-носителей различного класса, в т.ч. сверхтяжелого, малых космических аппаратов серии «АИСТ» и космических аппаратов нанокласса, в т.ч. CubeSat.

Внедряемые инновационные и научно-технологические решения будут содействовать цифровой трансформации предприятий, снижению издержек и повышению конкурентоспособности выпускаемой продукции, а также реализации государственных программ «Развитие промышленности и повышение её конкурентоспособности» (подпрограммы «Развитие транспортного и специального машиностроения», «Развитие производства средств производства», «Развитие производства традиционных и новых материалов»)[12], «Развитие оборонно-промышленного комплекса»[13], «Развитие авиационной промышленности»[14], «Энергоэффективность и развитие энергетики»[15].

II. В Самарской области Университет формирует единую экосистему образования, науки и инноваций, занимает лидирующую позицию в развитии экономики, основанной на знаниях, и является платформой технологического, инновационного и социального развития региона. В этой связи Университет содействует реализации основных целей Стратегии социально-экономического развития Самарской области на период до 2030 года (далее – Стратегия СО)[16].

II.1. В целях содействия обеспечению экономического роста и повышению конкурентоспособности экономики Самарской области Университет будет:

- выступать в роли ведущей научно-образовательной организации инновационного территориального аэрокосмического кластера региона,
- являться одним из основных исполнителей программы деятельности НОЦ «Инженерия будущего», направленной на увеличение валового регионального продукта и рост объема инновационных товаров, работ и услуг,
- расширять и актуализировать образовательные программы, модернизировать образовательный процесс в соответствии с запросами жителей и организаций региона и утвержденной Губернатором Самарской области «дорожной картой» по реализации регионального стандарта кадрового обеспечения экономического роста^[17],
- выявлять и поддерживать региональные таланты, реализовывать мероприятия по содействию трудоустройству выпускников, обеспечивать обучение по заказу правительства региона студентов для обеспечения кадровых потребностей Самарской области в социально-значимых областях,
- осуществлять обучение лиц предпенсионного возраста, повышение качества начального и среднего общего образования через разработку и реализацию программ повышения квалификации работников системы образования по именным образовательным чекам,
- развивать собственную инновационную инфраструктуру и её интеграцию в региональную инновационную экосистему в целях содействия развитию высокотехнологичных производств и малого и среднего предпринимательства,
- увеличивать численность подготавливаемых специалистов в области информационных технологий, предлагать жителям региона актуальные программы повышения квалификации в области цифровых и IT-технологий и обучения основам цифровой грамотности.

В результате Университет будет являться:

- центром цифровых компетенций региона;
- крупнейшим исполнителем научно-технических работ в регионе;
- центром подготовки высококвалифицированных кадров для региональной экономики, обеспечивая не менее 25% её кадровых потребностей;
- центром инновационного развития региона, обладающего развитой инновационной инфраструктурой, включающей созданные до 2030 года Техноинкубатор «Фабрика инноваций» и стартап-студию;
- центром притяжения талантливой молодёжи из других регионов ПФО (Оренбургской, Саратовской, Ульяновской, Пензенской областей, республик Башкортостан, Мордовия, Чувашия).

II.2. В целях содействия решению задач улучшения качества жизни населения Самарской области Университет будет:

- внедрять собственные технологии и продукты, направленные на улучшение экологической ситуации, энерго- и ресурсосберегающие технологии, геоинформационные системы, элементы системы «умного города», цифровые сервисы, системы управления большими данными,
- развивать востребованные жителями региона социальные сервисы (волонтерский центр «Помощь», курсы по подготовке к ЕГЭ, юридическую клинику, онлайн-лекторий Университета и д.р.); центр инклюзивного образования; уникальные объекты и комплексы, являющиеся «точками притяжения» жителей (Музей авиации и космонавтики, Центр истории авиационных двигателей, Ботанический сад, концертный зал Валерия Грушина);
- проводить спортивные, культурно-массовые мероприятия для жителей региона.

В результате внедряемые технологии и продукты позволят решать задачи общественной безопасности, пространственного и социально-экономического развития территории Самарской области, а количество жителей региона, ежегодно принимающих участие в различных мероприятиях и активностях Университета и пользующихся его социальными сервисами, в 2030 году составит не менее 20000 человек.

II.3. В целях содействия повышению эффективности деятельности Правительства Самарской области Университет будет:

- активным участником разработки и реализации действующих в регионе документов стратегического планирования;
- участвовать через своих представителей в составе различных комитетов, советов, комиссий и экспертных групп, подготовке и экспертизе проектов правовых актов, мероприятиях по взаимодействию с региональной властью;
- реализовывать в интересах Правительства Самарской области проект по созданию комплексной модели региона для проведения мониторинга и формирования комфортной среды обитания «Цифровой двойник региона».

В результате Университет станет основной экспертно-аналитической площадкой для обсуждения принимаемых правительством региона решений.

Учитывая вышеизложенное, деятельность университета в период реализации программы будет направлена на содействие реализации ряда государственных программ Самарской области:

- «Создание благоприятных условий для инвестиционной и инновационной деятельности в Самарской области» на 2014 - 2030 годы (в первую очередь в части подпрограммы «[Развитие инновационной деятельности в Самарской области](#)» на 2014 - 2030 годы)[18];
- «Развитие образования и повышение эффективности реализации молодежной политики в Самарской области» на 2015 - 2024 годы[19];

- «Развитие промышленности Самарской области и повышение её конкурентоспособности до 2022 года» (в части развития научно-образовательного и кадрового потенциала промышленности региона)[20];
- «Содействие занятости населения Самарской области на 2019 – 2023 годы»[21].

[1] Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации, утв. Указом Президента РФ от 28.02.2024 № 145

[2] Стратегия Национальной безопасности Российской Федерации, утв. Указом Президента РФ от 02.07.2021 № 400

[3] Правительство РФ: национальные проекты. URL: <http://government.ru/rugovclassifier/section/2641/>

[4] Паспорт национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», утв. Президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 года № 16)

[5] Утверждены резолюцией Генеральной ассамблеи ООН 06.07.2017 г.

[6] Федеральный проект «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование»

[7] Федеральный проект «Социальные лифты» национального проекта «Образование»

[8] Указ Президента РФ от 10.10.2019 № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации»

[9] Указ Президента РФ от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»

[10] Паспорт национального проекта (программы) «Производительность труда и поддержка занятости», утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16)

[11] Основные положения Основ государственной политики Российской Федерации в области космической деятельности на период до 2030 года и дальнейшую перспективу, утв. Президентом РФ от 19.04.2013 № Пр-906

[12] Государственная программа РФ «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности», утв. Постановлением Правительства РФ от 15.04.2014 № 328

[13] Государственная программа РФ «Развитие оборонно-промышленного комплекса», утв. Постановлением Правительства РФ от 16.05.2016 № 425-8

- [14] Государственная программа РФ «Развитие авиационной промышленности», утв. Постановлением Правительства РФ от 15.04.2014 № 303
- [15] Государственная программа РФ «Энергоэффективность и развитие энергетики», утв. Постановлением Правительства РФ от 02.03.2019 № 236
- [16] Постановление Правительства Самарской области от 12.07.2017 № 441
- [17] План мероприятий («дорожная карта») по реализации регионального стандарта кадрового обеспечения промышленного (экономического) роста в Самарской области, утв. Распоряжением Губернатора Самарской области от 30.12.2019 № 565-р
- [18] Постановление Правительства Самарской области № 622 от 14.11.2013 г.
- [19] Постановление Правительства Самарской области № 6 от 21.01.2015 г.
- [20] Постановление Правительства Самарской области № 321 от 04.06.2014 г.
- [21] Постановление Правительства Самарской области № 748 от 04.12.2018 г.

1.5. Основные ограничения и вызовы.

На этапе реализации Программы развития Университет выделяет следующие ограничения.

Ограничения внешнего характера.

Усиление конкуренции, в том числе международной, между образовательными организациями за таланты и ресурсы, влияние на конкуренцию международной политической ситуации. Зависимость конкурентных преимуществ образовательной организации от её географического положения (место в мировом образовательном пространстве и внутри страны). Активная миграция населения, отток студентов в мировые научно-образовательные центры. Повышение мобильности кадров, в том числе за счёт расширения форм дистанционной работы. Снижение платёжеспособности населения, пандемия новой коронавирусной инфекции и её последствия.

Ограничения внутреннего характера.

Научные школы Университета ориентированы на внутренний рынок и обеспечение потребностей государственных корпораций и предприятий. Слабая интеграция инженерных, естественно-научных и социально-гуманитарных исследований. Недостаточный уровень предпринимательских и цифровых компетенций научно-педагогических работников. Старение материально-технической базы и низкие темпы её обновления, нехватка общежитий для студентов и служебного жилья для научно-педагогических работников. Соппротивление инновациям, в том числе педагогическим и управленческим. Увеличение среднего возраста научно-педагогических работников.

Программа развития Университета направлена на решение следующих ключевых вызовов:

Необходимость научных исследований, ориентированных на признание ценности человека, создание комфортных условий для его существования, сохранение окружающей природной среды, обеспечение устойчивого развития социальных институтов. Запрос на инновации, трансформируемые в коммерчески ценный продукт. Изменение типа личности обучающегося, необходимость формирования приёмов, методов, подходов работы с «цифровым поколением», необходимость реакции на вызовы цифровой экономики. Изменение контуров современного рынка труда, запрос на новый тип компетентности специалиста, высокие темпы «старения» профессий, старение педагогических технологий, недостаточная квалификация научно-педагогических работников. Требование участия Университета в обеспечении технологического лидерства России как космической державы, а также формирование роли Университета как драйвера развития региона, центра социального и культурного пространства нового типа.

Направление деятельности	Риски	Вероятность события	Уровень риска
Образовательная политика	Несоответствие образовательных программ Университета потребностям рынка труда в связи с сокращением вакансий и изменением структуры спроса на специалистов	Возможно	Средний
	Сокращение числа студентов, обучающихся по договорам об образовании на обучение по основным образовательным программам	Возможно	Высокий
	«Образовательная миграция» (отток наиболее талантливых выпускников в образовательные организации федеральных центров России)	Весьма вероятно	Критический
Научно-исследовательская политика и политика в области инноваций и коммерциализации разработок	Снижение платёжеспособности предприятий и объёмов заказов на результаты научных исследований Университета	Возможно	Высокий
	Несоответствие научных школ критическим технологиям/ (актуальным направлениям науки)	Весьма вероятно	Высокий
Молодежная политика	Социальная незащищённость молодёжи, ограниченность ресурсов для профессионального и личностного развития	Возможно	Высокий
Политика управления человеческим капиталом	Миграция высококвалифицированных научно-педагогических работников в научно-образовательные центры России и мира	Весьма вероятно	Высокий
	Низкий уровень цифровых и предпринимательских компетенций научно-педагогических работников	Весьма вероятно	Высокий
Кампусная и инфраструктурная политика	Износ материально-технической базы	Весьма вероятно	Критический
	Недостаток мест в общежитиях для студентов и служебного жилья для работников	Весьма вероятно	Критический
Система управления образовательной организацией	Ручное управление основными процессами Университета	Возможно	Низкий
Финансовая модель образовательной организации	Сокращение бюджетного финансирования, изменение социально-политической и экономической ситуации (санкции, инфляция и т.д.)	Возможно	Высокий
Политика в области цифровой трансформации	Недостаточность ресурсов для цифровой трансформации	Возможно	Высокий

2. Планы по достижению целевой модели: политики университета по основным направлениям деятельности.

2.1. Образовательная политика.

Целью реализации образовательной политики Университета является создание открытой, доступной, конкурентоспособной, основанной на индивидуализации образования, унифицированности и прозрачности образовательных процессов и использовании цифровых технологий образовательной среды для непрерывного и разностороннего развития людей с целью их подготовки и адаптации к деятельности в мире, изменяющемся в ходе четвёртой промышленной революции.

В настоящее время в Университете ведётся подготовка по 77 УГСН (СПО – 5, бакалавриат – 26, специалитет – 5, магистратура – 21, аспирантура – 20). Часть направлений подготовки непосредственно связана с аэрокосмическими технологиями, остальные позволяют рассматривать влияние космоса и космических технологий на жизнь человечества, включая психологические, социальные, юридические, экономические и иные аспекты. Таким образом, спектр образовательных направлений Университета позволяет наращивать человеческий капитал в рамках стратегического проекта «Космос для жизни».

Общий контингент обучающихся по всем формам и уровням составляет более 16 700 человек, из них более 6 300 обучаются с полной компенсацией затрат. В учебном процессе используется более 980 электронных курсов, разработанных в Университете. Реализуется 26 МООС на различных платформах, общее количество слушателей в 2020 году составило более 51 000.

Университет активно ведёт профориентационную работу с потенциальными абитуриентами – школьниками и студентами других университетов. Ежегодно проводятся всероссийские с международным участием конкурсы проектов инженерно-технической, социально-гуманитарной и естественнонаучной направленности (количество участников в 2020 году составило 13 490 человек). На постоянной основе работают лаборатории в Артеке и Сириусе (за 2020 год их посетили 4 160 школьников). Университет курирует работу 5 базовых школ РАН в Самарской области, опыт работы признан лучшим в России (количество обучающихся, задействованных в проекте в 2020/2021 уч.г. – 1 016 чел., реализованных для участников мероприятий – 24, выполненных исследовательских проектов обучающимися базовых школ РАН – 184). Реализуются тематические смены в Региональном центре выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодёжи «Вега» (за 2020/2021 уч.г. проведено и принято участие в 11 профильных сменах). Проводятся офлайн и онлайн фестивали и конференции для школьников (количество участников за 2020/2021 уч.год составило более 1000 чел., количество онлайн-просмотров размещенного на интернет-ресурсах контента – более 45000). Университет является одним из организаторов олимпиады Open Doors Ассоциации глобальных университетов, а также Всероссийской олимпиады студентов «Я – профессионал» (в 2020 году университет выступал организатором по 2 направлениям и со-организатором по 8 направлениям).

Для привлечения иностранных абитуриентов проводятся международные олимпиады и конкурсы (в предыдущие годы охват превышал 15 стран и 2 500 человек, преимущественными регионами интереса являются страны СНГ, Латинской Америки и Ближнего Востока). Университет входит в одобренные списки зарубежных вузов для направления своих граждан на обучение в Республике Ирак, Республике Ливан, Республике Туркменистан. Имеется стратегическое партнёрство с ведущими центрами по подготовке одаренных детей в Беларуси, Казахстане, Таджикистане, Узбекистане.

В рамках дополнительного профессионального образования в 2020 году было реализовано 155 программ повышения квалификации и профессиональной переподготовки, по которым прошли обучение более 6000 человек. Реализуются программы в рамках национального проекта «Демография», нацеленные на повышение квалификации граждан предпенсионного возраста, а также женщин, находящихся в отпуске по уходу за ребенком до трёх лет.

При реализации образовательной политики до 2030 года ключевыми направлениями и приоритетами будут следующие.

1) Комплексная работа со школьниками, привлечение талантливых абитуриентов, реализация профориентационных программ (соответствует п. 5а Правил проведения отбора, утв. Постановлением Правительства РФ № 729 от 13 мая 2021 г. (далее – Правила отбора)).

Реализация программ для школьников предполагается как очно в Университете (в форме специализированных кружков и т.д.), так и за его территорией (во всероссийских лагерях и проектах, в школах-партнёрах и т.д.), а также в дистанционной форме (специализированные тематические курсы, подготовка к ЕГЭ). Для определения склонностей школьников, выявления талантов Университет будет проводить конкурсы и олимпиады (в первую очередь – всероссийские с международным участием и международные) в партнёрстве с госкорпорациями (Роскосмос, Ростех, Роснано и др.), ассоциациями, профильными компаниями, точками притяжения и формирования мнений (Артек, Сириус и др.). Также Университет окажет методическое сопровождение и выступит оператором программ и проектов на региональном (совместно с Министерством науки и образования Самарской области) и федеральном уровне (совместно с госкорпорациями и фондами). Значительная часть мероприятий будет посвящена космосу и космическим технологиям, что позволит находить талантливых абитуриентов, мотивированных изучать инженерные науки. Партнёрами таких мероприятий будут проекты федерального уровня («Дежурный по планете», «Space л» и др.) и профильные организации.

Будет усиливаться присутствие Университета в цифровом коммуникационном пространстве и в профессиональных сообществах, что позволит повысить узнаваемость бренда у школьников, их родителей, студентов других университетов, сотрудников компаний и организаций. После знакомства с Университетом потенциальные абитуриенты будут вовлекаться в различную деятельность по профилям Университета (очные и заочные летние и зимние школы, интерактивные мероприятия, мероприятия на общероссийских и международных площадках, конкурсы, олимпиады, семинары, вебинары, конференции, форумы и т.д.), в процессе которой будут лучше узнавать Университет и Самарскую область. Привлечение к такой деятельности

организаций-работодателей позволит и повысит качество мероприятий, и познакомить будущих абитуриентов с работодателями (в т.ч. для дальнейшего поступления в Университет на целевое обучение).

Данные направления повлияют на рост следующих показателей: Р5_2(б) Средний балл единого государственного экзамена (далее – ЕГЭ) обучающихся, принятых на обучение по очной форме по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета; М3 Доля обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки по очной форме обучения, принятых на обучение в соответствии с договорами о целевом обучении, в общей численности обучающихся по образовательным программам высшего образования программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки по очной форме обучения; М4 Доля обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, прибывших из других субъектов Российской Федерации и иностранных государств.

2) Трансформация образовательной деятельности СПО, ВО и ДО (соответствует пп. 5г, 5д, 5м Правил отбора).

Для всех уровней и видов образования будет сформирован новый спектр образовательных программ, включающих ориентацию на космическую тематику (в том числе для естественнонаучного и социально-гуманитарного блока). В основу набора лягут программы для получения профессий будущего, как непосредственно инженерно-космических (инженер космического производства, космозенергетик, проектировщик жизненного цикла космических сооружений, проектировщик исследовательского оборудования, разработчик аппаратов связи и др.), так и связанных с космосом смежных профессий (космобиолог, менеджер космотуризма и т.д.). Программы будут междисциплинарными, в том числе за счёт формирования компетенций Университета (включая системное мышление, программирование ИТ-решений и использование искусственного интеллекта, мультиязычность и мультикультурность, эмоциональный интеллект, умение работать в условиях неопределённости, управление проектами и т.д.), и будут охватывать больше потенциальных навыков и знаний, чтобы обеспечить большую гибкость освоения программ.

В образовательные программы будут более интенсивно внедряться модули по технологическому и социальному предпринимательству, в т.ч. в рамках программы деятельности НОЦ мирового уровня «Инженерия будущего». В 100% образовательных программ модули по технологическому предпринимательству будут включены к 2024 году, по социальному предпринимательству – к 2026 году. Получит развитие внедренная с 2021 года практика защиты выпускной квалификационной работы (далее – ВКР) в форме стартап-проектов, что позволит увеличить

количество междисциплинарных проектов. Проекты обучающихся будут поддерживаться индустриальными партнерами или инвесторами.

Реализация программ высшего образования будет основана на индивидуальных образовательных траекториях, что позволит повысить эффективность и конкурентоспособность образовательных программ. Настройка траекторий будет основана на достижениях обучающегося и его цифровом следе. Траектории будут включать ядро (core), основной (major) и дополнительный компоненты (minor), а также элементы свободной траектории. В случае бакалавриата на первых двух курсах будет реализовываться преимущественно ядро, что позволит после этого выбирать основной профиль для продолжения обучения (в рамках модели «2+2+2»). При этом предлагаемые дополнительные компоненты в виде факультативов будут сформированы таким образом, чтобы по окончании обучения студенту кроме основной квалификации могла быть присвоена дополнительная по соответствующей программе дополнительного профессионального образования.

Цифровые компетенции формируются у обучающихся в ходе освоения основных профессиональных образовательных программ в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами при формировании общепрофессиональной компетенции «Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности», а также при формировании профессиональных компетенций (для ряда направлений подготовки). Также в рамках реализации ИОТ один из модулей обязательно направлен на формирование цифровых компетенций. Оценка уровня сформированности цифровых компетенций проводится в рамках текущей, промежуточной (по результатам освоения дисциплины или модуля) и итоговой аттестации на основании критериев и методик, указанных в рабочих программах дисциплин и фондах оценочных средств, разрабатывающихся для каждой дисциплины, формирующей цифровые компетенции.

Для повышения конкурентоспособности, в т.ч. включения в образовательную программу дополнительных компетенций, привлечения ведущих специалистов и эффективного использования ресурсов, будут реализовываться сетевые образовательные программы с ведущими образовательными, научными организациями и организациями реального сектора экономики. Доля обучающихся на сетевых программах составит к 2030 году 50%.

Совместная с ведущими организациями подготовка студентов также позволит обеспечить трудоустройство выпускников в такие организации, в первую очередь – в секторе исследований и разработок, а также в высокотехнологичных отраслях экономики. Особую роль в этом сыграет создаваемая Ассоциация выпускников Самарского университета, задачей которой будет формирование партнёрских отношений выпускников друг с другом, с индустриальными и технологическими партнерами, на условиях трудоустройства, создания совместного бизнеса, поставщиков технологических продуктов и сервисов.

Продолжится внедрение ассистивных технологий в реализацию образовательных программ. Также будут разработаны новые программы подготовки педагогов, работающих с обучающимися

инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья.

Данные направления повлияют на рост следующих показателей: ПРГ1 Численность лиц, прошедших обучение по дополнительным профессиональным программам в университете, в том числе посредством онлайн-курсов; ПРГ3 Численность лиц, завершивших на бесплатной основе обучение (прошедших итоговую аттестацию) на «цифровых кафедрах» университета в целях получения дополнительной квалификации по ИТ-профилю в рамках обучения по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, а также по дополнительным профессиональным программам профессиональной переподготовки ИТ-профиля; РЗ(б) Доля обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры по очной форме обучения, получивших на бесплатной основе дополнительную квалификацию, в общей численности обучающихся в университете по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры по очной форме обучения; Р1_2(с2) Объем доходов от реализации дополнительных профессиональных программ и основных программ профессионального обучения в расчете на одного научно-педагогического работника (далее - НПР).

Качество программ будет контролироваться на основании системной обратной связи от обучающихся и работодателей, а также регулярного прохождения профессионально-общественной и международной аккредитации большей частью образовательных программ.

Доля обучающихся на междисциплинарных программах, ориентированных на подготовку перспективных специалистов, составит в 2030 году 65 %. Количество слушателей программ дополнительного образования вырастет с 6,8 до 20 тыс. человек в год к 2030 году, а количество активных программ ДПО – с 200 до 600.

3) Привлечение иностранных граждан для обучения в Университете и содействие трудоустройству лучших из них в Российской Федерации (соответствует п. 5л Правил отбора).

Довузовская подготовка на русскоязычных программах для иностранных слушателей будет углублена (до уровня сдачи на сертификат русского языка как иностранного) и дополнена профильными модулями подготовки (инженерно-технической, гуманитарной, естественно-научной направленности и т.д.). Кроме этого, будут реализовываться дополнительные программы в виде летних школ и краткосрочных программ на нескольких иностранных языках.

Будут созданы унифицированные сервисы привлечения студентов, сфокусированные на наборе в Университет талантливых абитуриентов из-за рубежа и позволяющие поддерживать постоянный контакт с абитуриентами. Также будут централизованы и унифицированы службы сопровождения студентов: приём в кампусе, сопровождение в ходе обучения, выпуска и трудоустройства.

Для привлечения иностранных абитуриентов будет обеспечиваться присутствие Университета в регионах интереса (работа с центрами одарённых детей, центрами подготовки к поступлению в

вузы за рубежом, проведение международных конкурсов, профориентационных мероприятий при поддержке национальных ведомств, позиционирование собственных олимпиад и участие в олимпиадах ассоциаций, проведение школьных и студенческих конференций при поддержке профильных ведомств за рубежом, активное участие учёных Университета в международной научной дискуссии, сетевые программы, программы двойных дипломов) и на сайтах-агрегаторах образовательных программ. Университет будет включён в списки разрешённых и ведущих вузов ещё ряда государств (в т.ч. Исламской Республики Иран).

В рамках каждой из основных направленностей образовательной деятельности будут реализовываться программы бакалавриата и магистратуры на английском языке. Будет развиваться сеть зарубежных партнёров для реализации программ академической мобильности, сетевых образовательных программ, программ двойных дипломов.

На базе Университета будет создан региональный центр экспорта образования и работы с иностранными студентами университетов Самарской области. Его целью будет координация и развитие деятельности университетов в части работы с иностранцами, а также повышение привлекательности региона в целях экспорта образования. В задачи центра будут входить привлечение студентов, культурная адаптация, профориентация и трудоустройство лучших выпускников.

Мероприятия повлияют на выполнение показателя Р4_2(с2) Доля иностранных граждан и лиц без гражданства, обучающихся по образовательным программам высшего образования, в общей численности обучающихся по образовательным программам высшего образования.

Подробная информация о влиянии на указанные национальные цели и региональное развитие представлена в разделе 1.4 Уникальные характеристики стратегического позиционирования и направлений развития.

2.1.1. Обеспечение условий для формирования цифровых компетенций и навыков использования цифровых технологий у обучающихся, в том числе студентов ИТ-специальностей.

В Университете в настоящее время ведётся подготовка по 20 направлениям подготовки бакалавриата и 7 специальностям, отнесённым к сфере информационных технологий (Приказ Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации № 143 от 28.02.2022), по 29 направлениям подготовки бакалавриата и 1 специальности, не отнесённым к сфере информационных технологий, а также по 35 направлениям подготовки магистратуры.

Формирование цифровых компетенций, в том числе в области создания алгоритмов и программ, пригодных для практического применения, у обучающихся в Университете происходит:

- 1) при освоении дисциплин, формирующих универсальные, общепрофессиональные и профессиональные (особенно для студентов ИТ-специальностей) компетенции;

2) при прохождении обучения по дополнительным профессиональным программам профессиональной переподготовки в рамках проекта «Цифровые кафедры»;

3) при освоении дисциплин, доступных для выбора в рамках индивидуальной образовательной траектории (ИОТ), в т.ч. с возможностью последующего получения профессиональной переподготовки.

В рамках проекта «Цифровые кафедры» начиная с 2022 года планируется зачисление на программы дополнительного профессионального образования с получением дополнительной квалификации по ИТ-профилю (в случае успешного прохождения итоговой аттестации) не менее 400 обучающихся ежегодно. Фиксация освоения программы, а также оценка эффективности программ будут производиться на основе процедуры комплексной оценки уровня сформированности у обучающихся цифровых компетенций.

Кроме обучения по программам дополнительной подготовки на «цифровой кафедре» для обучающихся (в том числе студентов ИТ-специальностей) в рамках освоения универсальных компетенций в основных образовательных программах будут формироваться цифровые компетенции и навыки использования цифровых технологий.

В рамках реализации индивидуальных образовательных траекторий обучающиеся будут выбирать дисциплины из блока «цифровые технологии». Дисциплины в него отбираются ежегодно на основе конкурса.

Также всем обучающимся будет предлагаться выбрать дополнительные дисциплины (как из дисциплин индивидуальных образовательных траекторий, так и из дисциплин, являющихся частью программ дополнительного образования) с возможностью формирования программы профессиональной переподготовки.

Подробная информация об обеспечении условий для формирования цифровых компетенций и навыков использования цифровых технологий у обучающихся приведена в Приложении № 7.

2.2. Научно-исследовательская политика и политика в области инноваций и коммерциализации разработок.

В Университете проводится большой спектр фундаментальных и прикладных исследований по приоритетным областям технического, естественнонаучного и гуманитарного знания; научные школы по таким направлениям, как машиностроение, аэрокосмическая и промышленная инженерия^[1]; физические науки^[2]; компьютерные науки^[3] признаны в российском и международном научном сообществе.

Победа в конкурсе на установление категории «национальный исследовательский университет», участие в Проекте 5-100, выполнение проектов в рамках Постановлений Правительства РФ №218, 219, 220, нацпроектов «Наука», «Наука и университеты», нацпрограммы «Цифровая экономика», программы по развитию инновационного территориального аэрокосмического кластера, концентрация компетенций на таких стратегически важных направлениях, как аэрокосмическая

техника и технологии, газотурбинное двигателестроение, нанофотоника, перспективные технологии дистанционного зондирования Земли и интеллектуальные геоинформационные системы, интеграция и синхронизация с классическими фундаментальными направлениями Самарского государственного университета, вошедшего в состав Университета в 2015 году позволили: заметно повысить качество и интернационализацию исследований (ежегодно выполняются 10-15 проектов с международным участием); включиться в глобальную академическую повестку, стимулировать международное сотрудничество (открыто 13 совместных лабораторий), в том числе в больших коллаборациях по проектам mega-science (NICA, CERN).

Значимо увеличилось количество публикаций в международных журналах – более чем в 7 раз; средний показатель цитируемости публикаций на одного НПР увеличился более чем в 13 раз. Непрерывно увеличивается количество аспирантов Университета (с 2015 по 2020 год рост контингента составил 16%), на 01.07.2021 оно составляет 555 человек. С 2010 года общий объём финансирования в научные исследования и разработки составил 7 840 млн. руб., из них 30% - по договорам с предприятиями и организациями реального сектора экономики.

В структуре Университета активно работают 80 научных подразделений, в том числе созданные совместно с предприятиями реального сектора экономики, институтами РАН, международными организациями. Сформирована и функционирует инновационная инфраструктура, в составе которой управление сопровождения инновационных проектов и программ, научно-технологический парк, стартап-центр, 5 R&D-центров. Для выполнения крупных прорывных проектов совместно с предприятиями реального сектора экономики созданы конструкторские бюро двигателестроения (с ПАО «ОДК-Кузнецов») и «Водород-СМ» (с АО «Силовые машины»). Университет является участником 17-ти технологических платформ, принимает участие в реализации 10 программ инновационного развития предприятий с государственным участием.

Университет входит в десятку лучших инновационных университетов страны[4]. Ежегодно в интересах предприятий реального сектора экономики выполняются более 200 НИОКТР, их результаты внедряются в высокотехнологичное производство в виде новых конструкций и технологий, разрабатываются и производятся собственные инновационные продукты (виброизоляторы, магнитно-импульсные установки, беспилотные летательные аппараты, научная аппаратура, программное обеспечение и др.); ежегодно создается более 50 результатов интеллектуальной деятельности (далее – РИД).

Ключевыми приоритетами и направлениями научно-исследовательской и инновационной политики до 2030 года будут являться:

- 1. Развитие перспективных научно-исследовательских направлений, в том числе развитие публикационной активности и получение охраняемых результатов интеллектуальной деятельности для реализации прорывных научных исследований и разработок с целью ответов на большие вызовы СНТР РФ, достижения национальных целей развития и участия в мегапроектах (соответствует п.5б Правил отбора).*

Для внедрения на предприятиях машиностроительной и аэрокосмической отрасли Университет будет развивать свой потенциал и конкурентные преимущества с целью обеспечения безопасности и технологического суверенитета России, форсированного импортозамещения, построения «гибких производств», цифровой трансформации промышленности.

В связи с этим будут активно развиваться научные направления:

в области фундаментальных научных исследований в соответствии с Программой фундаментальных научных исследований в РФ в тесной интеграции с институтами РАН (НИЦ «Курчатовский институт», Физическим институтом П.М. Лебедева, Институтом прикладной математики им. М.В. Келдыша, Институтом космических исследований РАН и др.). Точками роста в области фундаментальных исследований станут изучение кварк-глюонной структуры нуклонов в экспериментах на базе международной коллаборации SPD NICA (Spin Physics Detector) на базе Объединенного института ядерных исследований в городе Дубна, функциональные и прикладные методы математического анализа, основанные на изучении структуры подпространств функциональных пространств, исследования взаимосвязи между составом, строением и свойствами химических соединений и кристаллохимический дизайн в интересах развития материаловедения. Значительное внимание будет уделено трансферу результатов фундаментальных исследований в область интересов ученых университета, занимающихся прикладными исследованиями и работами для предприятий реального сектора экономики;

в области технических наук и IT-технологий, а именно:

- микроэлектроники (дизайн-центр микроэлектроники, научная аппаратура, нанотехнологии),
- «умных» производственных процессов (цифровые технологические процессы, производственная логистика, цифровизация управленческих решений, промышленный интернет вещей, робототехника, аддитивные технологии),
- энергомашиностроения («зеленые» технологии, энергоэффективность, водородная программа, перспективные двигатели и энергетические установки нового поколения),
- создания перспективных изделий аэрокосмической техники (космические аппараты дистанционного зондирования Земли, беспилотные летательные аппараты, региональные пассажирские самолеты),
- IT-технологий (искусственный интеллект, Big Data, компьютерное зрение и распознавание объектов; геоинформационные технологии, кибербезопасность, защита данных);

в области социально-гуманитарных и общественных наук:

- моделирование бизнес-процессов управления цифровой экономикой, в т.ч. региональных инновационных кластеров;

- исследование систем социального мониторинга и прогнозных сценариев развития социальных групп, исследование коммуникативных, языковых и психологических процессов;
- исследование и разработка механизмов творчества;
- исследование проблем правового регулирования общественных отношений.

Для обеспечения синхронизации исследовательской и инновационной деятельности объединенного университета акцент будет сделан на инициировании и развитии университетских междисциплинарных гринфилдов в области создания:

- инновационных медицинских технологий (нейрокибернетика; неинвазивная диагностика, в т.ч. онкопатологий; применение лазерных технологий для диагностики и лечения);
- биологических технологий (создание генетических банков, генные технологии);
- агротехнических технологий («умное агро», беспашенное земледелие, агроаналитика).

Стратегия развития гринфилдов в университете также основывается на форсированной инициации и реализации мульти- и междисциплинарных проектов в области применения технологий искусственного интеллекта; создания киберфизических систем мониторинга и формирования окружающей среды человека с помощью результатов космической деятельности; социально-гуманитарной кибернетики; экономики и права в космической деятельности.

Данные направления позволят получить прорывные результаты в виде:

- новых технологий, внедренных в производство для повышения глобальной конкурентоспособности производимой индустриальными партнерами продукции и обеспечения технологического суверенитета (в том числе цифровые интеллектуальные технологии для машиностроения, промышленной робототехники, аддитивные технологии, «цифровые двойники», технологии для медико-биологических исследований в космосе и т.д.);
- востребованных на рынке продуктов и сервисов, запущенных в производство на базе индустриальных партнеров (в том числе перспективных газотурбинных двигателей и установок, наноспутников и МКА дистанционного зондирования Земли, геоинформационных систем, приборов для персонифицированной медицинской диагностики социально значимых заболеваний и «умного» сельского хозяйства и т.д.).

Нормой научных исследований в университете станет применение инструментов исследовательского протокола, включающих проведение исследований по фронтальным направлениям, проверку значимости и актуальности результатов исследований, соблюдение этических принципов проведения исследований и публикации результатов.

В рамках мероприятий по информационному продвижению университета (см. Политика в области открытых данных) будет осуществляться развитие и продвижение журналов Университета с целью их устойчивого позиционирования как в списке ВАК, так и в

международных библиографических и реферативных базах данных. В результате к 2030 году 10 научных журналов университета будут присутствовать в списке ВАК, все научные журналы Университета будут иметь международные редколлегии и не менее 4 журналов будут индексироваться международными базами данных. В том числе для достижения целей повышения публикационной активности и цитируемости будет осуществляться модернизация системы эффективных контрактов НПР.

Будет разработана обновленная политика Университета в области интеллектуальной собственности, акцент в которой будет сделан на защите результатов интеллектуальной деятельности, имеющих значительные перспективы коммерциализации, внедрения в реальный сектор экономики.

Проводимые исследования будут способствовать реализации стратегического проекта «Космос для жизни».

Данные мероприятия повлияют на рост следующих показателей: P1_2(б) Объем НИОКР и научно-технических услуг в расчете на одного НПР; M2 Объем затрат на проведение научных исследований и разработок за счет собственных средств университета в расчете на одного НПР; M5(c2) Количество публикаций, индексируемых в международной базе данных «Сеть науки» (Web of Science Core Collection) за последние три полных года, в расчете на одного НПР; M6(c2) Количество публикаций, индексируемых в международной базе данных «Scopus» типов «Article», «Review» за последние три полных года, в расчете на одного НПР.

2. Реализация программы обновления приборной базы Самарского университета с учётом мониторинга и прогнозирования прорывных направлений научных исследований (соответствует п. 5е Правил отбора).

Обновление приборной базы Университета будет осуществляться на основе разработанной программы, которая ежегодно будет уточняться научно-техническим советом Университета с учётом мониторинга и прогнозирования прорывных направлений научных исследований. В первую очередь будут учитываться возможности проведения на модернизируемом и закупаемом оборудовании междисциплинарных исследований, востребованности обновляемого и закупаемого оборудования максимальным количеством научных коллективов Университета и организациями-партнёрами. В результате к 2030 году будет обеспечено обновление приборной базы Университета не менее, чем на 20% (от стоимости приборной базы Университета в 2020 году).

3. Поддержка академической мобильности научно-педагогических работников и обучающихся, в том числе в целях проведения совместных научных исследований (соответствует п. 5з Правил отбора).

Университет будет принимать участие в российских и международных проектах и программах, что обеспечит целевую академическую мобильность, доступ к новым компетенциям и ресурсам, участие в глобальной повестке по мирному использованию космического пространства во

взаимодействии с ООН, в том числе для проведения совместных научных исследований и решения задач стратегического проекта «Космос для жизни».

4. Совершенствование научно-исследовательской деятельности в магистратуре, аспирантуре и докторантуре (соответствует п. 5и Правил отбора).

Для повышения результативности деятельности молодых исследователей в магистратуре, аспирантуре и докторантуре будет разработана и реализована модульная программа повышения квалификации «Новые механизмы привлечения ресурсов для проведения научных исследований», включающая в себя такие модули как наукометрические инструменты, защита интеллектуальной собственности, проектная деятельность, эмоциональный интеллект и другие с целью развития исследовательских и управленческих компетенций. К 2030 году 50% магистрантов, 75% аспирантов и 100% докторантов успешно освоят данную программу повышения квалификации.

Для повышения конкурентоспособности молодых исследователей совместно с ключевыми партнерами Университета (см. подраздел 4.1. Структура ключевых партнерств) будет разработаны и внедрены сетевые образовательные программы. Отдельным направлением данной работы станет расширение спектра PhD-программ на английском языке, имеющих высокую востребованность у иностранных граждан.

Для создания цифровой среды методологического и методического сопровождения исследовательской деятельности в магистратуре, аспирантуре и докторантуре будет разработан и апробирован smart-сервис, включающий в себя передовой опыт проведения научно-исследовательской деятельности, в том числе по сопровождению процедур подготовки и защиты диссертаций. К 2030 году к данному smart-сервису предполагается предоставить доступ всем обучающимся на территории региона.

5. Развитие маркетинговых сервисов и инновационной инфраструктуры Университета в целях внедрения в экономику и социальную сферу коммерчески востребованных и конкурентоспособных продуктов и технологий, коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности (соответствует п. 5в Правил отбора).

Получат развитие маркетинговые сервисы и служба Университета по: продвижению научно-технических разработок и результатов НИОКТР; оценке потенциала коммерциализации предлагаемых научными коллективами проектов; определению потенциальных клиентов и разработке мероприятий по взаимодействию с ними; подготовке заявок на привлечение средств для финансирования собственных инновационных проектов, в том числе через «единые окна» инноваций корпораций; разработке и сопровождению на сайте университета marketing kit в сфере НИОКР; технологическому аудиту запросов индустриальных партнеров (в т.ч. с привлечением техноброкеров) и т.д.

На основе проводимых маркетинговых исследований и разработанной системы экспертизы и валидации проектов будет активизирована работа по созданию на базе Университета с использованием собственных ресурсов конкурентоспособных коммерчески востребованных

продуктов и технологий, что позволит повысить уровень технологической готовности разработок с целью их предложения потенциальным заказчикам, в том числе государственным корпорациям в рамках удовлетворения их инновационных запросов.

В рамках проводимых заказных НИОКР будут создаваться и внедряться в экономику и социальную сферу новые высокотехнологичные конкурентоспособные продукты, технологии и сервисы.

В рамках развития инновационной инфраструктуры планируется дальнейшее создание и развитие лабораторий открытых инноваций и экспертных площадок Университета, таких как Точка кипения, что позволит во взаимодействии с федеральной и региональной инновационной инфраструктурой обеспечить реализацию мер поддержки, направленных на развитие инновационных проектов в соответствии с Национальной технологической инициативой.

Стартап-центр Университета продолжит осуществлять мероприятия по популяризации предпринимательства, станет точкой сборки технологических проектов и команд, выводимых на грантовые конкурсы в сфере содействия инновациям, а также центром экспертизы и акселерации стартап-проектов.

Технопарк университета трансформируется в центр содействия развитию малых инновационных предприятий (МИП), который будет участвовать в управлении и оценивать результаты их деятельности.

Данные мероприятия позволят увеличить объем средств, поступивших от выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (далее - НИОКР) и оказания научно-технических услуг по договорам с организациями реального сектора экономики и за счет средств бюджета субъекта Российской Федерации и местных бюджетов в расчете на одного НПР (показатель Р2_2(с2)), объем доходов от распоряжения исключительными правами на результаты интеллектуальной деятельности и разработок, включающих изготовление опытного образца, в расчете на одного НПР в расчете на одного НПР правами на них в расчете на одного НПР (показатель Р3_2 (с2)).

Фактически будет запущена новая бизнес-модель сотрудничества Университета с индустриальными партнерами, ключевыми из которых будут государственные корпорации «Роскосмос» и «Ростех», базирующаяся на реализации полного цикла создания инновационных продуктов: цифровая модель продукта с соответствующим комплексом технологий его производства, и подготовка профессиональных кадров.

Подробная информация о влиянии описываемых выше политик на национальные цели развития России и социально-экономическое развитие Самарской области представлена в подразделе «1.4. Уникальные характеристики стратегического позиционирования и направлений развития».

- [1] <https://www.topuniversities.com/university-rankings/university-subject-rankings/2021/engineering-mechanical>
- [2] https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2021/subject-ranking/computer-science#!/page/0/length/25/sort_by/rank/sort_order/asc/cols/stats
- [3] https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2021/subject-ranking/physical-sciences#!/page/0/length/-1/sort_by/rank/sort_order/asc/cols/stats
- [4] <http://www.acexpert.ru/analytics/ratings/rejting-publikacionnoy-i-izobretatelskoy-aktivnost-1.html>

2.3. Молодежная политика.

В Университете выстроена система молодёжного самоуправления, включающая в себя три крупных студенческих организации: профсоюз обучающихся, совет обучающихся и совет старост. Суммарное количество подписчиков аффилированных с Университетом групп в социальных сетях достигает 50 тысяч человек, из которых 40 тысяч — молодёжь.

Успешно реализует свою деятельность Совет молодых учёных и специалистов, объединяющий представителей 200 молодых научно-педагогических работников Университета. Его деятельность нацелена как на консультационно-методическое сопровождение молодёжи, участвующей в исследовательской деятельности, так и на формирование кадрового резерва.

С целью создания условий для личностного и профессионального самоопределения и социализации абитуриентов, обучающихся и выпускников в Университете ежегодно реализуется около 200 проектов в области молодёжной политики. Университет интегрирован в молодёжную политику региона и выступает инициатором её развития.

Совместно с 28 крупными работодателями из разных сфер деятельности осуществляется развитие карьерных устремлений и дополнительных профессиональных компетенций в рамках деятельности студенческих трудовых отрядов по четырем направлениям (педагогическое, строительное, сервисное, проводников) и студенческого центра «Карьера».

Функционируют 6 научно-практических объединений по приоритетным научным направлениям. Объединение «RocketLAV» было признано лучшим студенческим конструкторским бюро в рамках Всероссийского конкурса, также является лауреатом премии в области космоса и промышленности Национального космического агентства Франции.

В настоящее время успешно функционируют 19 творческих студий, 4 команды КВН и 8 театров эстрадных миниатюр. В университете ведут деятельность 20 студенческих СМИ различных форматов. Участниками спортивных и физкультурных мероприятий становятся ежегодно 5000 человек.

Университет активно развивает волонтерскую деятельность: функционируют волонтерский центр, клуб волонтеров по донорству, экологическое объединение. По итогам конкурса открыт и сертифицирован Окружной центр мобильности ПФО.

Основными направлениями молодёжной политики будут:

1. Реализация мер поддержки обучающихся, в том числе для вовлечения в научную, предпринимательскую, образовательную, общественную, спортивную, культурно-творческую и другие направления деятельности (соответствует п.5п Правил отбора).

Целью направления является создание системы мер поддержки обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей, принятых в российском обществе.

Система мер поддержки обучающихся состоит из следующих элементов:

а) поддержка реализации идей обучающихся (организация мониторинга направлений развития молодёжного сообщества; развитие системы сопровождения молодежных инициатив в части формирования банка инициатив и мониторинга мнения молодёжи о направлениях реализации молодёжной политики и организации воспитательной работы; организация на конкурсной основе грантовой поддержки инициатив обучающихся по организации мероприятий (таких как, этнический фестиваль, конкурс студенческих объединений), реализации научных, инновационных, творческих и социально-гуманитарных проектов (создание оркестра духовых инструментов, создание студенческого предпринимательского клуба) и т.д.). По итогам реализации мероприятия образуется «воронка» инициатив и инициаторов, в том числе в области научной деятельности для реализации накопленного потенциала Совета молодых учёных и специалистов Университета как коммуникационно-экспертной платформы. Полигоном для реализации выступит Университет, а масштабирование предполагается на уровень города, региона и страны;

б) развитие студенческих научно-практических объединений и научных сообществ обучающихся в части организации тематических мероприятий (мастер-классы по созданию зондов, форум по запуску ракет, соревнования по управлению квадрокоптерами и т.д.), в том числе на базе создаваемого студенческого техноинкубатора «Фабрика инноваций» (подробнее в подразделе 2.2);

в) организация стажировок, практик обучающихся в ведущих научно-образовательных центрах, а также участие, подготовка и сопровождение участия команд и отдельных обучающихся во всероссийских и международных мероприятиях;

г) комплексный проект «Современная семья», включающий юридическую, психологическую, материальную помощь молодым семьям, внеочередное предоставление комнат в общежитиях и организацию специальных мероприятий.

2. Реализация мер поддержки молодых сотрудников, в т.ч. за достижения в научной, инновационной и других направлениях деятельности (соответствует п.5т Правил отбора).

Ядром данного направления станут гранты, выделяемые на конкурсной основе, направленные на реализацию перспективных инициатив молодых сотрудников Университета по широкому спектру направлений их деятельности при проведении перспективных НИОКТР, публикационной активности, академической мобильности, приобретении уникальных компетенций, создании

инновационных коммерчески востребованных продуктов и технологий, в том числе в рамках стратегического проекта «Космос для жизни». Для достижения данных целей будет сформирована система поиска, отбора и сопровождения проектов, оценки мотивации и компетенций инициатора проекта и его команды. Ключевым элементом экспертизы станет привлечение внешних экспертов — представителей институтов РАН и высокотехнологичного бизнеса.

Кроме того, в комплекс мер поддержки войдет ежегодный конкурс молодых сотрудников, в котором учитываются достижения по приоритетным направлениям деятельности Университета. Результаты конкурса будут учитываться при формировании кадрового резерва и построении карьерных траекторий молодых сотрудников.

Данные меры поддержки соответствуют целям национального проекта «Наука и университеты» и направлены на закрепление талантливых молодых сотрудников в Университете, развитие личности и реализацию их творческого потенциала.

Успешная реализация мероприятия положительно повлияет на рост доли научно-педагогических работников в возрасте до 39 лет (показатель P2_2(б)).

3. Создание условий для развития творческого потенциала молодёжи, реализации социально-гуманитарных проектов (соответствует п. 5р Правил отбора).

В рамках этого направления планируется увеличение масштаба и числа проектов по следующим блокам: популяризация результатов исследовательской деятельности; развитие волонтерской (подробнее в подразделе 1.4) и творческой деятельности; развитие деятельности студенческих средств массовой информации; реализация общественно значимых инициатив, в том числе в сфере экологии, общественной безопасности и работы с людьми, нуждающимися в особой поддержке.

Получит развитие Окружной центр мобильности волонтеров и волонтерский центр «Помощь», будут организованы практико-ориентированные мастерские для формирования у волонтеров навыков по отдельным направлениям (помощь социально незащищенным людям, донорство, экологическое волонтерство и т.д.) и программы стажировок волонтеров из других регионов, что позволит увеличить количество направлений добровольческой деятельности в Университете до 10 и долю обучающихся, занимающихся волонтерской деятельностью в 2,3 раза.

Планируется создание международного молодёжного информационного агентства, целью которого будет продвижение социально-ориентированных событий в молодёжной среде, обмен опытом проектной деятельности, в особенности в области науки, образования и инноваций, укрепление и развитие международных связей молодых учёных и специалистов. Деятельность агентства будет сочетать мультиязычность, сетевую форму коммуникации обучающихся из разных регионов и стран мира при подготовке материалов о деятельности Университета и организацию взаимных визитов. В результате возрастёт международная узнаваемость Университета.

В целом реализация молодёжной политики увеличит число междисциплинарных проектов, долю обучающихся, вовлеченных в научно-исследовательскую и социально-гуманитарную, в том числе волонтерскую, деятельность, создаст максимальное разнообразие условий для личностного и профессионального самоопределения, развития и социализации молодых НПР и обучающихся, повысит интерес к исследованиям космоса среди молодёжи.

2.4. Политика управления человеческим капиталом.

Трансформационные процессы в политике управления человеческим капиталом начались в Университете в 2014 году с появлением специализированных служб, занимающихся не только кадровым делопроизводством, но и вопросами развития персонала, внутрироссийского и международного рекрутинга, коллаборацией с университетами и организациями в России и за рубежом с целью пересборки существующей кадровой парадигмы и соответствия вызовам, стоящими перед университетами модели 3.0. На конец 2020 года кадровая составляющая Университета характеризуется следующими показателями, такими как: 1244 сотрудника профессорско-преподавательского состава и 120 научных сотрудников (по основному месту работы и внешнему совместительству); общая доля остепененных НПР по основному месту работы составляет 76,5%; доля работников в возрасте до 39 лет в общей численности ППС составляет 25%; показатель по общей доле зарубежных профессоров, преподавателей и исследователей, а также российских граждан - обладателей степени PhD зарубежных университетов составляет 5,2%; средний возраст НПР составляет 51 год.

Для развития политики управления и совершенствования человеческого капитала, Университет будет проводить трансформацию по следующим ключевым направлениям:

1. Рекрутинг на мировом и российском рынке труда российских и зарубежных специалистов, в том числе с участием международных кадровых агентств (соответствует п. 5ж Правил отбора).

Университет привлечёт к совместной проектной деятельности для работы по совместительству высококвалифицированные кадры из ведущих научных организаций, что приведет к росту показателя остепененности НПР до 82% в 2030 году. Также, до конца 2030 года планируется привлечение порядка 100 молодых НПР с опытом работы в сторонних ведущих образовательных и научных организациях. В результате, с учётом мер по поддержке молодых НПР в целях их закрепления в Университете, средний возраст в 2030 году составит 45 лет.

Развитие управленческого состава Университета будет происходить путём привлечения сотрудников, относящихся к административно-управленческому персоналу, из ведущих университетов и научных организаций. Новые сотрудники будут привлекаться к административной работе на должности начальников управлений, отделов, секторов и служб. Ежегодно планируется найм 2-3 таких руководителей.

Университетом планируется привлечение к участию в образовательной деятельности молодых амбициозных предпринимателей и бизнесменов, поскольку в современной парадигме личные

примеры успеха являются главным мотиватором для сотрудников и, помимо этого, позволяют формировать позитивное восприятие Университета со стороны.

Акцент при подборе иностранных НПР и российских НПР со степенью PhD зарубежных университетов будет сделан на перспективных учёных, в том числе специалистов в области аэрокосмических технологий, ещё не заработавших себе «громкое имя», но уже зарекомендовавших себя в исследованиях и публикациях по прорывным направлениям развития.

2. Воспроизводство управленческих и научно-педагогических кадров для развития кадрового потенциала системы высшего образования, сектора исследований и разработок (соответствует п. 5ж Правил отбора).

В рамках данного направления планируется организация обучения, повышения квалификации, стажировок и других образовательных программ для управленческих и научно-педагогических кадров, в том числе в области использования цифровых технологий, повышения управленческих компетенций и языковых компетенций и навыков.

Предполагается динамическое развитие системы кадрового резерва и омоложение управленческой команды через привлечение наиболее активных НПР к работе на должности руководителей структурных подразделений. К 2025 году каждое научно-образовательное подразделение Университета будет иметь не менее двух работников в возрасте до 50 лет, включённых в кадровый резерв на замещение руководящих должностей.

Развитие кадрового потенциала НПР будет осуществляться через организацию новых сервисов, таких как формирование индивидуальных траекторий профессионального развития работников с учитывающими специфику направлений деятельности механизмами отбора, дифференцированной системой стимулирования и оценивания. В этих целях будет трансформирована служба подбора и развития персонала, в функционале которой появятся соответствующие направления деятельности, в частности будет создан Центр оценки компетенций.

Привлечение перспективных российских и иностранных исследователей и закрепление талантливой молодёжи в Университете приведёт к росту грантовой и публикационной активности, что будет способствовать достижению обеспечения присутствия Российской Федерации в числе десяти ведущих стран мира по объёму научных исследований и разработок, в том числе за счёт создания эффективной системы высшего образования. Также реализация кадровой политики позволит омолодить коллектив (показатель P2_2(б) вырастет до 35% к 2030 году) и приведет к росту доли НПР с ученой степенью с 76,5% до 82% в 2030 году.

3. Трансформация корпоративной культуры (соответствует п. 5ж Правил отбора).

Трансформация университета предполагает коренные изменения в корпоративной культуре – формирование убеждений и поведенческих стереотипов, которые будут способствовать достижению целевой модели развития университета.

Ключевые задачи и механизмы реализации проекта:

- повышение информированности сотрудников и обучающихся о миссии, ценностях, стратегической цели и о реализации программы развития университета. Основным инструментом для решения указанной задачи станет развитая система внутренних коммуникаций и обратной связи, которая позволяет отвечать на волнующие сотрудников и обучающихся вопросы. При этом коммуникации будут носить системный и постоянный характер;
- стимулирование инициативы сотрудников и обучающихся, которые должны стать активными участниками изменений, в том числе в рамках цифровой трансформации университета. Для выполнения данной задачи университет будет поддерживать стремление сотрудников и обучающихся к получению новых навыков и знаний, получению дополнительного образования и повышению квалификации, применять механизмы поощрения, организовывать площадки для взаимодействия и обмена мнениями, в том числе в формате стратегических сессий;
- повышение сплоченности коллектива, уровня доверия и взаимной поддержки. Университет планирует уделить внимание проведению корпоративных мероприятий, брендированию кампуса и более широкому использованию бренда университета в корпоративном стиле, организации мероприятий и созданию социальных лабораторий для укрепления горизонтальных связей сотрудников и обучающихся из разных структурных подразделений, институтов и факультетов университета, и развития междисциплинарного сотрудничества.

2.5. Кампусная и инфраструктурная политика.

Кампус Университета – самый большой на территории Самарской области. Общая площадь земельных участков составляет 88,6 Га. Основная деятельность сосредоточена в двух локациях с хорошей транспортной доступностью – локации находятся на основных магистралях города. Площадь всех зданий и сооружений составляет 281 тыс. кв.м. Основные учебно-лабораторные корпуса планомерно оснащаются современными средствами ведения образовательной и исследовательской деятельности, внедряются цифровые технологии по оптимизации кампусных процессов, в том числе системы контроля управления доступом и видеоконтроля. Студенческие общежития позволяют разместить более 4 тысяч иногородних и иностранных студентов. Активно ведется работа по капитальному ремонту и замене технологического оборудования. В университете широко развита спортивная инфраструктура, в которую входит 2 бассейна, 3 лагеря, 3 спортивных корпуса, яхт-клуб, 7 спортивных локаций на территории. В учебных корпусах дополнительно создаются локации, позволяющие заниматься физической активностью, коворкинговые зоны. Университет располагает рядом уникальных объектов – Ботанический сад, учебный аэродром, Центр истории авиационных двигателей, Музей авиации и космонавтики.

В основу трансформационных изменений инфраструктуры Университета, а также основных кампусных процессов положено видение будущего кампуса как «зелёного острова высоких технологий».

Целями кампусной и инфраструктурной политики Университета являются создание, запуск и поддержание в автоматическом режиме новых кампусных процессов (в том числе цифровая трансформация и оптимизация существующих), а также формирование на территории Университета уникальной, привлекательной и конкурентоспособной кампусной инфраструктуры при оптимальном сочетании стоимости и функционала.

Основными принципами при реализации политики будут:

- энергоэффективность и экологичность;
- multifunctionality пространств, максимально учитывающих индивидуальные запросы пользователей кампуса;
- создание на территории кампуса среды развития, отвечающей на запросы обучающихся и учёных-исследователей «завтрашнего дня»;
- доступность и понятность инфраструктуры для всех категорий граждан, в том числе для лиц с ограниченными возможностями здоровья;
- максимальная цифровизация и гаджетизация пространств кампуса.

Руководствуясь вышеуказанными принципами, приоритетными направлениями трансформации и развития кампуса станут:

1. Трансформация кампусной инфраструктуры в соответствии с мировыми стандартами (соответствует п. 5е Правил отбора).

В рамках данного направления в период реализации программы развития планируется:

- трансформация общественных пространств в пространства типа коворкинг-зон с доступом 24/7;
- трансформация общеуниверситетского аудиторного фонда в multifunctional помещения с трансформируемой мебелью, возможностью быстрой перестройки помещения под ведение любого типа деятельности (семинар, выступление, выставка, трансляция, конференция и пр.);
- развитие материально-технических условий путем обеспечения современными средствами осуществления образовательной, научной, творческой, социально-гуманитарной деятельности, реконструкция и ремонт существующих учебно-лабораторных корпусов;
- реконструкция и ремонт жилищного фонда с уходом от коридорного типа расселения и удобств к блочному либо индивидуальному для улучшения условий проживания обучающихся и НПР;
- благоустройство территории с созданием новых локаций, открытых для всех посетителей кампуса и запуска новых активностей;
- развитие уникальных объектов и комплексов Университета, в том числе создание Техноинкубатора «Фабрика инноваций», трансформация помещения и экспозиции Музея авиации

и космонавтики и Центра истории авиационных двигателей, совершенствование инфраструктуры Ботанического сада с возможностью интерактивного знакомства с его уникальными коллекциями.

2. Цифровая трансформация кампусных процессов (в рамках раздела 2.8 Политика в области цифровой трансформации, соответствует п. 5о Правил отбора).

Предполагается создание Smart-campus 24/7, включающего, в том числе создание цифрового двойника кампуса, управление и исполнение заявок от подразделений, автоматизация процессов планово-предупредительных ремонтов и обслуживания инфраструктуры, закупочной деятельности, онлайн-контроль расхода энергоресурсов и использования автопарка.

В результате реализации кампусной политики будут созданы: открытый Smart-campus 24/7, обеспечивающий снижение времени получения любой услуги на территории университета и снижение затрат на обслуживание кампуса; коворкинговые зоны (5,6 тыс. кв. м) и multifunctional помещения (7,5 тыс. кв. м). Кроме того, создаваемые пространства общего пользования и трансформация аудиторного фонда будут способствовать запуску новых форматов обучения и появлению проектов различной направленности, в первую очередь междисциплинарных, в том числе в рамках реализации стратегического проекта «Космос для жизни».

3. Участие Университета в проекте создания международного межвузовского кампуса» (соответствует п. 5е Правил отбора).

В качестве одного из направлений инфраструктурного развития Кампуса в части создания новой инфраструктуры в перспективе 2030 года предполагается частичная релокация Университета (в части подготовки специалистов ИТ направления) на новую площадку - международный межвузовский кампус, с дальнейшей возможностью полной релокации к 2050 году. Проект реализуется по инициативе Правительства Самарской области вблизи стадиона «Самара Арена» в рамках федерального проекта «Развитие инфраструктуры для научных исследований и подготовки кадров национального проекта «Наука и университеты».

В случае частичной релокации потребность в научно-образовательных и вспомогательных площадях оценивается в 24700 кв.м. и 3168 койко-мест в общежитиях.

В случае полной релокации потребность в площадях для размещения Университета на площадке межвузовского кампуса оценивается в 160 тыс. кв. м научно-образовательных и вспомогательных площадей и не менее 8 тыс. койко-мест в общежитиях.

Размещение на площадях нового кампуса мирового уровня, построенного с учетом современных тенденций по организации междисциплинарного и межвузовского взаимодействия и подготовленного для размещения современных лабораторий и оборудования, позволит университету не только привлекать талантливых абитуриентов со всего мира, но и решить ряд инфраструктурных проблем. В частности, будет решена проблема дефицита мест в общежитиях, сократятся издержки на содержание инфраструктурных объектов (за счет их омоложения и сосредоточения на одной территории), повысится их энергоэффективность, будет реализован

принцип multifunctionality объектов, университет получит дополнительные площади для развития и расширения образовательной и научной деятельности.

2.6. Система управления университетом.

В Университете накоплен позитивный опыт управления научно-образовательной деятельностью, в т.ч. в рамках успешной реализации программы развития национального исследовательского университета, программы повышения конкурентоспособности Университета среди ведущих мировых научно-образовательных центров в рамках Проекта 5-100, объединения в 2015 году двух крупнейших университетов Самарской области. Система управления Университетом предусматривает принципы коллегиальности и прозрачности управленческих механизмов, а также реализуется в соответствии с системой менеджмента качества ИСО 9001.

Базой системы управления является процессная система, ориентированная на централизованное управление ресурсами Университета в сочетании с распределенным управлением локальными ресурсами центров финансовой ответственности, включая наиболее крупные подразделения – научно-образовательные институты, наделенные финансовыми полномочиями и автономией в принятии решений. Управление Университетом строится на основе утвержденной структуры Университета с использованием цифровых технологий.

Проектно-ориентированная система используется в Университете для управления пулом проектов в образовательной деятельности (интегрированные сквозные образовательные программы, сетевые и практико-ориентированные образовательные программы, программы дополнительного образования, договорное взаимодействие с партнерами), реализации научно-исследовательских работ (целевые исследовательские проекты), создания опытно-конструкторских разработок, оказания наукоёмких услуг и организации высокотехнологичных инновационных производств.

В ходе реализации Программы развития Университета планируется дальнейшая трансформация системы управления в целях повышения её эффективности по следующим направлениям.

1. Цифровая трансформация системы управления (в рамках раздела 2.8 Политика в области цифровой трансформации, соответствует п. 50 Правил отбора).

В целях построения единой университетской экосистемы по принципам Индустрии 4.0, система и механизмы управления Университетом будут подразумевать интеграцию всех управленческих и бизнес-процессов на уровне электронного документооборота, системы личных кабинетов и информационных сервисов с применением аналитических систем и искусственного интеллекта.

В частности, до 2025 года Университет переведет административные и образовательные процессы исключительно на электронный документооборот, к 2030 году будет произведена цифровизация всех основных процессов. Для административно-управленческого персонала на основе системы личных кабинетов будут созданы информационные сервисы, позволяющие принимать оперативные управленческие решения, основанные на данных.

2. Развитие кадрового потенциала системы управления изменениями в Университете на основе проектного подхода при реализации программы развития, в том числе через планирование, мониторинг, подготовку отчетности и корректировку мероприятий программы развития (соответствует п. 5ж Правил отбора).

Система управления программой развития будет основываться на принципах открытости, коллегиальности и конкурентности идей.

Принцип коллегиальности будет реализован в созданных для управления Программой развития органах. Будут созданы Совет, как орган стратегического управления, и Дирекция, как орган тактического управления, которые основываясь на вышеуказанных принципах, будут осуществлять разработку изменений Программы развития и фиксацию вырабатываемых решений. Реализуя принцип открытости в состав Совета будут включены представители организаций-партнеров Университета.

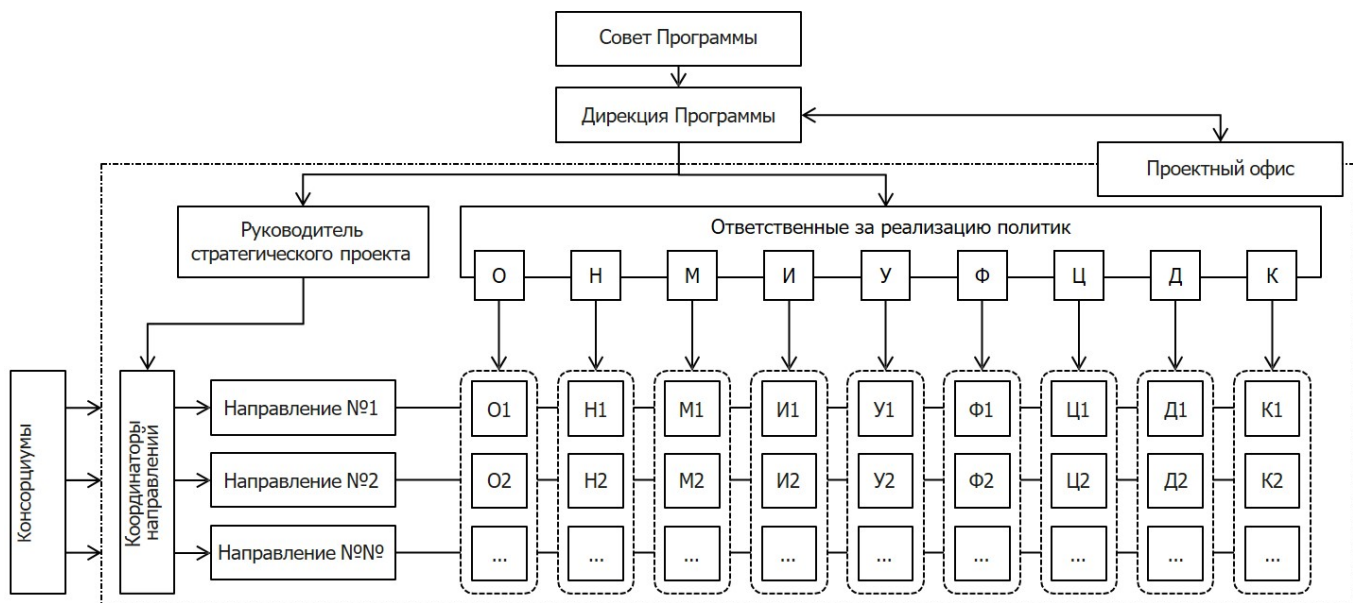
В целях осуществления мероприятий Программы развития по трансформации основных направлений деятельности университета будет сформирован пул ответственных за реализацию политик лиц, которыми являются проректора и руководители подразделений по соответствующему направлению.

Для обеспечения реализации Программы развития будет создан проектный офис, возглавляемый руководителем. Проектный офис осуществляет организационно-методическое сопровождение мероприятий, мониторинг процессов и проектов Программы развития, сбор и анализ соответствующих статистических данных, в том числе по выполнению показателей результативности Программы развития, интегрирует отчетность, а также инициирует повестку для внесения корректировок в Программу развития и обеспечивает взаимодействие участников реализации Программы развития.

В систему управления стратегическим проектом будут включены руководитель и координаторы направлений стратегического проекта, осуществляющие взаимодействие с ответственными за реализацию политик и проектов, представителями членов консорциумов и индустриальных партнеров.

Руководители проектного офиса и стратегического проекта войдут в состав Совета и Дирекции Программы развития, что обеспечит их участие в выработке и принятии стратегических решений по управлению Программой развития.

Фокус на один стратегический проект «Космос для жизни» позволит повысить эффективность системы управления Университетом через концентрацию ресурсов, исключение дублирования функций, приоритетное решение задач стратегического проекта.



В целях реализации принципов конкурентности и открытости, а также дальнейшего развития проектного управления будет инициирована разработка и защита внутренних (на уровне Университета и при его организационно-финансовой поддержке) проектов по реализации пилотных образовательных программ/технологий, научных исследований, инновационных и социальных инициатив, а также Программ развития подразделений Университета на основе проведения открытых конкурсов. Победителей будут определять коллегиально органы управления программой и (или) специально созданные комиссии.

Реализуемые в системе управления принципы открытости, коллегиальности и конкурсности найдут отражение в системе оценки и поддержки проектов, соответствующих целевой модели Университета и направленных на решение задач Программы развития. Данные принципы будут едиными для всех направлений деятельности Университета.

Кроме того, приоритетной поддержкой будут пользоваться инициативные проекты:

- имеющие междисциплинарный характер;
- направленные на выполнение стратегического проекта «Космос для жизни»;
- предполагающие создание новых инновационных и востребованных различными целевыми аудиториями продуктов и сервисов.

Таким образом, будет формироваться пакет проектов, интегрирующий новые идеи и разработки, а также позволяющий реализовывать пилотную апробацию для внедрения в основную деятельность Университета и участия во внешних конкурсах. Реализация выбранных в рамках конкурсных отборов проектов будет оказывать существенное влияние на формирование образовательного, научно-инновационного и управленческого кадрового резерва и увеличение числа эффективных проектных команд, которые станут кадровым ядром других университетских проектов и процессов. Поддержка и сопровождение выполнения инициированных проектов со

стороны Университета будет содействовать формированию междисциплинарных связей между их исполнителями, закладывая потенциал перспективного формирования эффективных управленцев.

3. Совершенствование структуры и трансформация подразделений университета.

В интересах повышения эффективности деятельности, а также оптимизации затрат, комиссией по оптимизации структуры будет проводиться постоянный мониторинг деятельности и анализ достигнутых целей подразделений Университета через систему построения дорожных карт и установления ключевых показателей эффективности. Предполагается укрупнение подразделений, в том числе аэрокосмической направленности, сокращение учебно-вспомогательного и хозяйственного персонала, в том числе за счёт перевода сервисных процессов (таких как автотранспортное обеспечение, обеспечение питания) на аутсорсинг.

Оптимизация подразделений и соответствующей системы управления ими наряду с цифровизацией сервисов позволят повысить уровень согласованности, скорость принятия, реализации и контроля управленческих решений, а также уменьшить расходы на содержание материально-технической базы.

2.7. Финансовая модель университета.

Основными источниками финансового обеспечения являются: субсидия на финансовое обеспечение выполнения государственного задания, иные субсидии и приносящая доход деятельность, доля которой в общем бюджете университета, в последние несколько лет составляет порядка 30-34%. Планируется, что доля внебюджетных доходов к 2030 году составит 36,7%.

Реализация финансово-экономической модели в период 2020 – 2030 гг. отражена на диаграммах доходов, расходов и инвестиций Университета (рис. 1-2). Общая сумма доходов в 2020 году составила 3433 млн. рублей, в 2024 году планируется на уровне 4500 млн. рублей, в 2030 году - 6000 млн. рублей. Расходы Университета в 2020 году составили 3389 млн. рублей, в 2024 году планируются на уровне 4500 млн. рублей, в 2030 году - 6000 млн. рублей.

Динамичный рост доходов при более эффективном расходовании средств на текущую деятельность позволяет ежегодно увеличивать размер инвестиций, направляемых на проекты развития и на развитие материально-технической базы. Под внешними источниками инвестиций понимаются внешние гранты и программы развития; под внутренними – денежные средства, образованные в результате экономии средств субсидии на выполнение государственного задания и средств от приносящей доход деятельности за счет оптимизации затрат.

Ежегодный объем инвестиций будет расти с 390 млн. руб. в 2020 году до 750 млн. руб. в 2024 году и 1 500 млн. руб. в 2030 году. При этом будет увеличиваться доля внутренних инвестиций в их общем объеме: с 20% в 2020 году до 30% в 2024 году и до 40% в 2030 году.

Основными принципами планируемых изменений станут:

- диверсификация источников дохода (прежде всего за счет роста доходов в области инноваций и научно-технических разработок);
- финансовая устойчивость за счет формирования резервов путем развития финансовых инструментов (фонд целевого капитала, получение прибыли от размещения временно свободных финансовых средств и т.д.);
- финансовая самостоятельность центров финансовой ответственности (институтов и научно-образовательных центров).

Рис. 1. Прогноз общеуниверситетских доходов по основным разделам

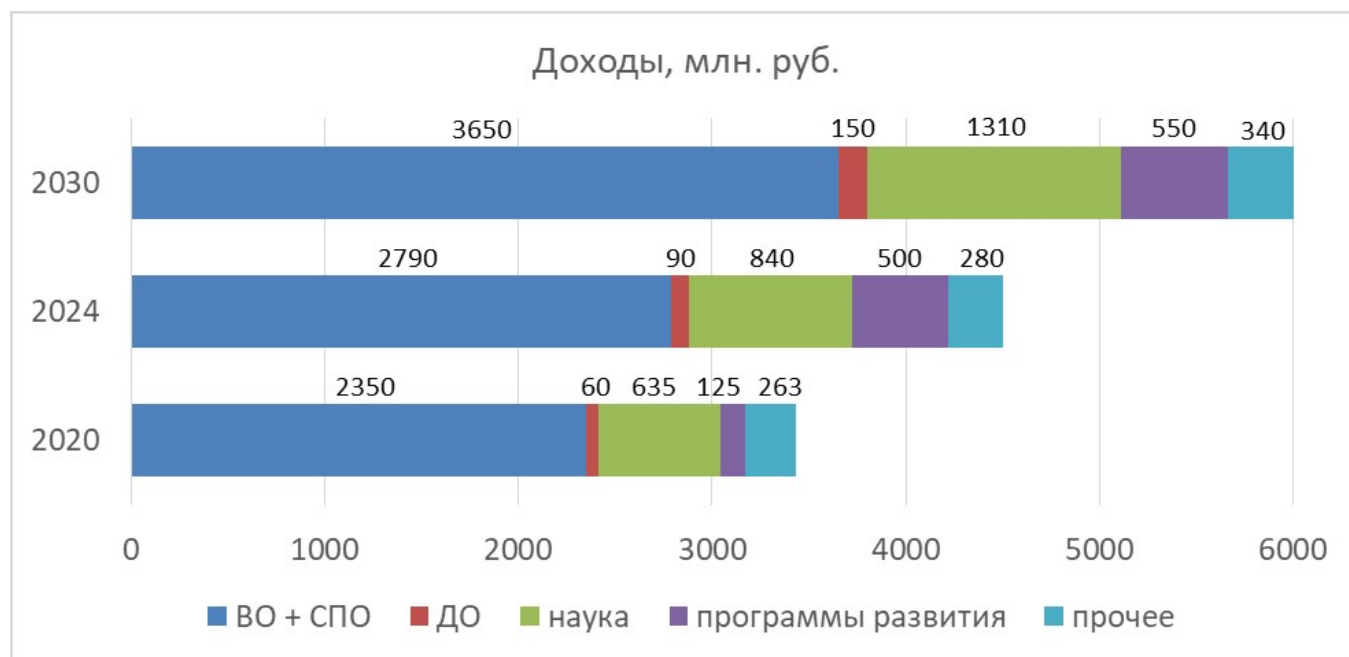
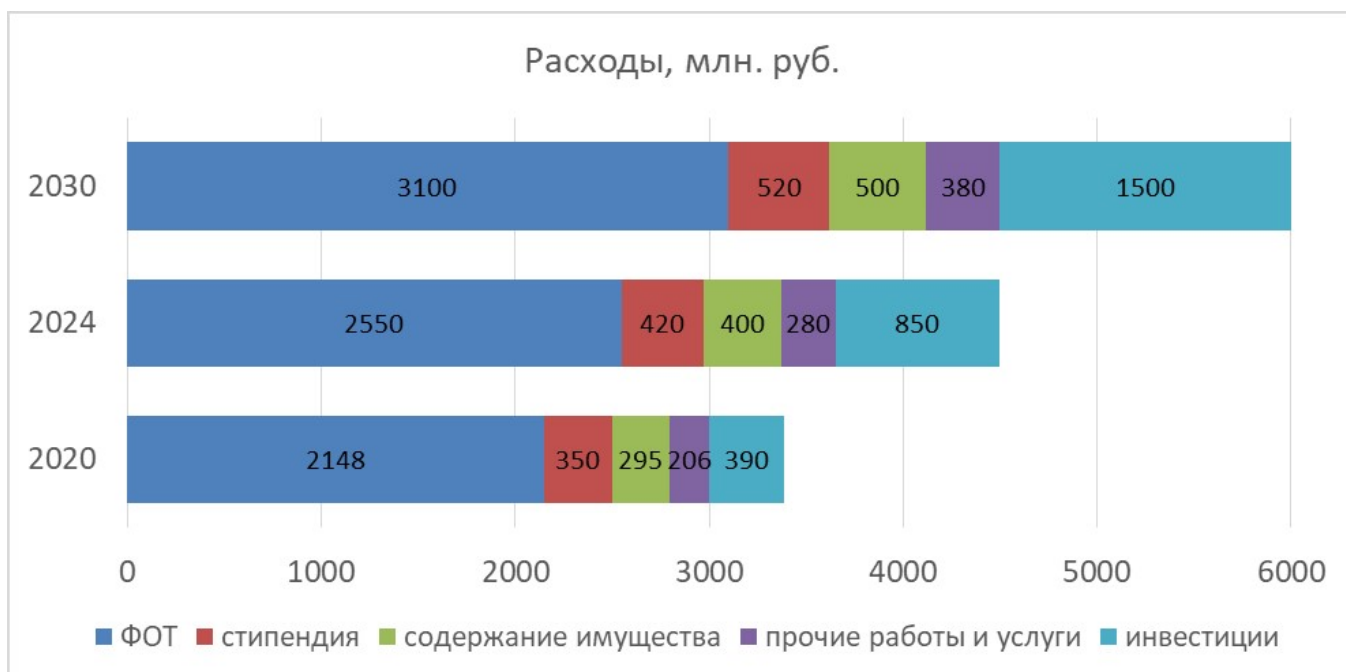


Рис. 2. Прогноз общеуниверситетских расходов по основным разделам и инвестиций



Финансово-экономическая модель в части образовательной деятельности предполагает достижение следующих ключевых характеристик.

В части высшего образования ожидается планомерный рост численности обучающихся по всем ступеням образования при перераспределении в пользу магистратуры и аспирантуры. К 2030 году контингент обучающихся по программам высшего и средне-профессионального образования составит 20 000 человек.

Количество слушателей по программам дополнительного образования вырастет до 20 000 человек в год, а объем доходов – до 150 млн. рублей к 2030 году.

Данные изменения повлияют на рост целевых показателей Р4(б) и Р1_2(с2).

В сфере научно-исследовательской и инновационной деятельности продолжится диверсификация привлекаемых источников финансирования и расширение числа индустриальных партнеров и заказчиков, в том числе за счет иностранных организаций. Будут активизированы работы в аэрокосмической сфере, при этом произойдет значительный рост доходов от ИТ, приборостроения и инжиниринговых услуг. Также возрастет доля исследований и услуг в области социально-гуманитарных наук. В рамках реализации стратегического проекта будут созданы новые сервисы, продукты и услуги, использование которых в совокупности с коммерческим использованием результатов интеллектуальной деятельности усилит рост доходов.

В результате рост объема доходов от НИОКТР к 2024 году составит порядка 32 % и достигнет 840 млн. рублей (к 2030 году – 1310 млн. рублей). Продолжится повышение доли внебюджетных НИОКТР в структуре доходов Университета с 50% в 2020 году до 60% в 2024 году и 70% в 2030 году за счет разработки и реализации программ сотрудничества с государственными корпорациями, развития службы маркетинга, приоритетной поддержки инициативных исследований, направленных на разработку инновационных коммерчески востребованных продуктов, и организации собственных высокотехнологичных производств.

Данные изменения повлияют на рост следующих целевых показателей: P1_2(б), P4(б), M1, M2, P2_2(с2), P8(с2).

Рост прочих доходов Университета будет обусловлен активным участием в реализации следующих проектов и мероприятий:

- молодежные научно-образовательные, социальные, патриотические и иные проекты, такие как «Всероссийский фестиваль науки», «Всероссийский конкурс молодежных проектов» и другие, заказчиками которых выступают органы федеральной и региональной исполнительной власти;
- студенческая олимпиада «Я – профессионал», соревнования и иные мероприятия и проекты АНО «Россия – страна возможностей»;
- мероприятия, реализуемые в рамках национальных проектов «Образование», «Наука и университеты» и «Демография», национальной программы «Цифровая экономика»;
- другие значимые мероприятия и проекты регионального, федерального и международного уровней.

Рост доходов по прочим деятельности по внебюджетным источникам к 2030 году составит не менее 50%, что повлияет на рост целевого показателя P4(б).

Основными направлениями и инструментами трансформации финансовой модели до 2030 года станут:

1. Развитие деятельности фонда целевого капитала и других форм фандрайзинга (соответствует п.5е Правил отбора)

Фонд целевого капитала (далее ФЦК) будет репозиционирован в инструмент реализации стратегической ставки Университета и капитализации социальных связей. Доходы ФЦК будут преимущественно направлены на развитие инновационной деятельности университета. Объем ФЦК к 2025 году составит не менее 40 млн. рублей, к 2030 году - 75 млн. рублей. Целевой размер средств ФЦК, ежегодно направляемых на развитие университета, составит не менее 4 млн. рублей к 2025 году и не менее 10 млн. рублей к 2030 году.

2. Оптимизация расходов, в том числе путем цифровизации процессов (соответствует п. 5о Правил отбора)

Оптимизация расходов на содержание материально-технической базы Университета будет базироваться на использовании планируемой к созданию многоуровневой информационно-аналитической системы учета и контроля функционирования объектов недвижимого и особо ценного движимого имущества. Эффективность использования материально-технической базы Университета будет обеспечена внедрением системы мер по повышению вовлеченности и ответственности структурных подразделений Университета в управлении имущественным комплексом.

Данная оптимизация позволит:

- перераспределить материально-технические ресурсы между подразделениями, с увеличением локаций для научно-технического творчества и инновационной деятельности, что в свою очередь позволит получить дополнительные доходы от результатов данных видов деятельности;
- сократить затраты с текущего содержания имущества (не менее, чем на 15% к 2030 году) и перенаправить сэкономленные средства на создание новых общественных пространств (коворкинг-зон, центров коллективного пользования и т.д.).

2.8. Политика в области цифровой трансформации.

Существующая электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) Университета соответствует всем установленным требованиям и обеспечивает текущую работу и коммуникационное взаимодействие с работниками и обучающимися. Бизнес-процессы планирования и текущего сопровождения учебного процесса, кадрового и финансового учета, мониторинга результативности работ переведены в формат цифровых сервисов, объединяемых информационными системами и личными кабинетами административно-управленческого персонала и научно-педагогических работников и обучающихся. С системой электронного документооборота Университета работают более 1350 пользователей.

Все реализуемые образовательные программы обеспечены учебно-методическими изданиями – фонд библиотеки составляет более 1,9 млн. экземпляров, электронный каталог насчитывает более 450 тыс. записей. Обеспечен доступ к 27 отечественным и международным БД научных ресурсов и 6 электронным библиотечным системам (ЭБС), в репозитории Университета размещено более 33 тыс. электронных ресурсов.

Создана необходимая инфраструктура для реализации учебного процесса в дистанционном формате – система видеоконференцсвязи позволяет проводить одновременно до 200 занятий для 8000 обучающихся, в единой системе электронного обучения размещено более 1000 курсов, сопровождается 26 собственных МООС.

В Университете созданы собственный центр обработки данных, высокопроизводительная телекоммуникационная инфраструктура и суперкомпьютер «Сергей Королев».

В условиях быстро меняющейся экономики формируются новые глобальные тренды – широкое использование искусственного интеллекта, Интернета вещей, робототехники, высокопроизводительной обработки и интеллектуального поиска данных, которые определяют необходимость цифровых изменений в Университете и образовательной среде в целом. Основными принципами цифровой трансформации Университета будут: клиентоцентричность, переход к управлению в реальном времени на данных, использование облачных решений и сервисов «по требованию», доступность сервисов 24/7.

Направления политики в области цифровой трансформации до 2030 года нацелены на построение единой университетской экосистемы по принципам Индустрии 4.0^[1]:

1. Создание единой цифровой платформы Университета (соответствует п. 50 Правил отбора).

Цифровая платформа Университета предоставит всем категориям пользователей удобный доступ к необходимым им данным и инструментам для организации коллективной и индивидуальной работы. Ключевым компонентом платформы станет личный кабинет: единый для всех, но персонализированный для конкретного человека и предоставляющий информацию и сервисы таргетированно (для абитуриентов, обучающихся, выпускников, работников, работодателей, партнеров и гостей).

При создании единой цифровой платформы будет произведена цифровая трансформация процессов, приемов и методов управления, данных, переход к использованию исключительно цифровых документов. К 2030 году в Университете цифровой способ управления деловыми процессами и ключевыми задачами станет основным.

В единой LMS Университета будут фиксироваться цифровые следы каждого обучающегося. К 2030 году выбор персональных траекторий развития будет производиться с учетом имеющихся компетенций, социальных характеристик и психологических аспектов личности. Цифровой след обучающегося будет формироваться на протяжении индивидуальной образовательной траектории полиуровневого образовательного маршрута (от абитуриента до слушателя дополнительных образовательных программ) и использоваться в адаптивных алгоритмах обучения и оценивания на основе искусственного интеллекта и других сквозных технологий для кардинального улучшения образовательных результатов каждого обучающегося.

Для административно-управленческого персонала на основе системы личных кабинетов будут созданы информационные сервисы, позволяющие к 2025 году с использованием средств VI, а к 2030 году с применением систем искусственного интеллекта принимать качественные управленческие решения, основанные на данных.

В результате до 2025 года Университет переведет административные и образовательные процессы исключительно на электронный документооборот, к 2030 году будет произведена цифровизация всех основных процессов в Университете, создавая условия для реализации всех политик Университета (молодежной, управления человеческим капиталом и др.) и стратегического проекта «Космос для жизни». Количество трансформированных бизнес-процессов и внедренных новых цифровых сервисов к 2030 году – 30.

2. Создание цифровой инфраструктуры (соответствует п. 50 Правил отбора).

Для создания современной и безопасной цифровой среды Университета будут производиться модернизация собственной инфраструктуры хранения и интеллектуальной обработки данных, оборудования корпоративной сети и доступа ко внешним сетям, инфраструктуры для подключения и использования ресурсов цифровой платформы Университета, закупка лицензионного программного обеспечения и поддержка имеющихся лицензий. Будет увеличена ресурсная мощность собственного центра обработки данных как ЦКП за счет внедрения гетерогенных проблемноориентированных программно-аппаратных комплексов для организации

высокопроизводительных вычислений и систем искусственного интеллекта, подключения сенсорного и исполнительного оборудования, систем с графическими сопроцессорами.

До 2030 года будут внедрены информационные системы и сервисы учета и анализа всех видов ресурсов и управления кампусом в идеологии smart campus (описание политики приведено в разделе 2.5): контроль и управление зданиями и помещениями, общежитиями, оптимизация потребления энергоресурсов, управление вспомогательной и социальной инфраструктурой – спортивные объекты, парковки, пункты питания и т.д.[2] Материальные активы и ресурсы Университета будут интегрированы в его цифровую инфраструктуру.

Аудитории, конференц-залы, коворкинг-зоны и другие пространства массового использования будут оснащены удобной инфраструктурой для организации коллективной и индивидуальной работы с применением цифровых сервисов, зарядными станциями, подключением к корпоративной сети и мультимедийными средствами.

Будет осуществляться подписка на научные электронные ресурсы и базы данных, в том числе международных компаний, на электронные библиотечные системы, производиться дальнейшее наполнение репозитория Университета научным и образовательным контентом, разработка удалённых учебных и научных лабораторий, в том числе использующих технологии дополненной, виртуальной и смешанной реальности (AR/VR/MR), машинного обучения, интерактивных дистанционных образовательных ресурсов и цифровых симуляторов с применением систем искусственного интеллекта. Будет сформирована инфраструктура для создания цифровых двойников изделий, оборудования, производственных и технологических процессов, использования киберфизических систем для их имитации в цифровой среде, применения нейронных сетей, робототехники и систем компьютерного зрения.

В результате к 2030 году все ресурсы будут полностью интегрированы в единую цифровую платформу Университета, реализуя возможность удаленного доступа к ним всех пользователей и обеспечивая их информационные потребности и запросы в цифровом виде. При этом к 2030 году ресурсная емкость центра обработки данных Университета будет увеличена в 2,5 раза, номенклатура подписки на электронные библиотечные системы и научные базы данных будет расширена в 1,5 раза.

Реализация Университетом политики в области цифровой трансформации внесет вклад в достижение национальных целей РФ «Возможности для самореализации и развития талантов» и «Цифровая трансформация» (приведено в подразделе 1.4).

[1] Roland Berger Trend Compendium 2030. Megatrend 5 Dynamic technology & innovation. URL: https://www.rolandberger.com/publications/publication_pdf/roland_berger_trend_compendium_2030_trend_5_dynamic_technology_and_innovation.pdf

[2] Huawei's Smart Campus Digital Platform. <https://e.huawei.com/en/digital-platform/smart-campus>

2.9. Политика в области открытых данных.

Наделяя высоким приоритетом обеспечение открытости своей деятельности и интеграцию в открытое научно-образовательное пространство, Университет реализует эффективную политику в области открытых данных.

В Университете разработан узнаваемый фирменный стиль, на основе миссии и стратегической цели Университета определены ценности бренда.

Ежемесячно Университет инициирует в среднем 30 информационных поводов, треть из которых на темы научной деятельности университета. Именно материалы в области космонавтики находят наибольший отклик со стороны СМИ. Ежегодно в различных СМИ выходит более 5000 публикаций об Университете.[\[1\]](#)

Одной из главных площадок для реализации политики в области открытых данных является интернет-портал Университета, объединяющий более 100 сайтов и содержащий более 10 тысяч страниц данных. В разделе «Сведения об образовательной организации» размещено более 12 тысяч открытых документов.

Созданы лендинговые страницы о направлениях образовательной и научно-исследовательской деятельности Университета, используемые в рамках рекламных кампаний.

Количество посетителей официального сайта Университета в среднем за сутки составляет более 7 тысяч, общее количество подписчиков в социальных сетях – более 37 тысяч человек.

Университет реализует целый ряд просветительских проектов, направленных на популяризацию науки, проект о молодых ученых «Научный старт», лекторий «Открытый космос» и другие, обеспечивая широкий доступ к информации без ограничения прав на ее использование.

Ключевые приоритеты и направления политики в области открытых данных до 2030 года:

1. Информационное продвижение Университета (соответствует п. 5к Правил отбора).

Университет сформирует новые принципы работы по продвижению результатов научно-исследовательской и образовательной деятельности, внедрит современные подходы к медиакоммуникации, обеспечит устойчивый рост показателей упоминаемости Самарского университета в федеральном информационном пространстве, в первую очередь в информационных агентствах «большой тройки» – «Россия сегодня», «ТАСС», «Интерфакс».

Информационное сопровождение деятельности Университета будет осуществляться:

- на мировом уровне – информирование о научных исследованиях и инновационных решениях в области освоения космоса и применения космических технологий для повышения качества жизни людей на Земле, данные о вкладе Университета в области устойчивого развития, принятых ООН[\[2\]](#);

- на национальном уровне – информирование о вкладе в научно-технологическое, социогуманитарное и кадровое обеспечение эффективной трансформации экономики России в условиях новых больших вызовов;
- на региональном уровне – освещение инициатив и проектов, направленных на комплексное развитие территории, привлечение талантов в регион и молодежи в сферу науки и технологий.

Университет в партнерстве со СМИ и блогерами будет развивать бренд и работать над повышением его узнаваемости на международном и российском уровне, развивать и продвигать собственные научные журналы, организовывать и проводить значимые научные конференции и просветительские мероприятия с целью популяризации науки и научных знаний, укрепления имиджа России как космической державы, повышения привлекательности и конкурентоспособности российского образования на международном рынке образовательных услуг.

Ожидаемым эффектом от реализации политики открытых данных к 2030 году станет рост количества посещений официального сайта Университета в 1,5 раза и количества подписчиков в аккаунтах Университета в социальных сетях в 2 раза.

2. Создание информационных сервисов открытых данных (соответствует п. 50 Правил отбора).

В целях реализации политики Университета в области открытых данных будет сформирован специальный орган – Координационный совет по открытым данным, который в 2022 году разработает Стандарт открытости Университета по двум ключевым направлениям:

раскрытие информации о деятельности («Открытый университет») – информация об образовательной, научной, административно-хозяйственной деятельности, данные финансовой отчетности, отчеты аудиторов, информация о работе комиссий, рабочих групп, планируемых и производимых закупках, молодежной политике; открытость научно-исследовательской деятельности («Открытые научные данные»)[3] – раскрытие научных данных, созданных за счет государственного финансирования, информации о коммерциализации разработок, трансфере знаний и технологий.

При этом политика открытых данных будет направлена на стимулирование исследований и разработок, максимизацию их пользы для общества, основываться на принципе «открытые насколько это возможно, закрытые насколько это необходимо» и соблюдении исследовательского протокола.

В целях реализации разрабатываемого Стандарта открытости Университетом будет осуществляться разработка соответствующих информационных сервисов в виде разделов открытых данных на официальном сайте Университета в сети Интернет, разделов личного кабинета, приложений для мобильных устройств и наборов данных, которые могут быть использованы повторно.

Открывая данные, Университет реализует комплекс мероприятий по обеспечению информационной безопасности, сохранности цифровых документов и данных, в том числе персональных данных всех взаимодействующих с ним контрагентов. Комплекс мер включает в себя как физическую защиту ключевых объектов инфраструктуры с резервированием их элементов, так и организационные мероприятия, внедрение политик безопасности, правовое регулирование.

К 2030 году будут разработаны 6 информационных сервисов открытых данных и сопровождаемых баз научных открытых данных.

Реализация Университетом политики в области открытых данных внесет вклад в достижение национальной цели РФ «Цифровая трансформация» в части достижения целевого показателя «достижение «цифровой зрелости» ключевых отраслей экономики и социальной сферы».

[1] Система комплексного анализа новостей «СКАН-Интерфакс»

[2] Повестка дня в области устойчивого развития. URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/>

[3] Рекомендации ЮНЕСКО по открытой науке. URL: <https://en.unesco.org/science-sustainable-future/open-science>

2.10. Дополнительные направления развития.

3. Стратегические проекты, направленные на достижение целевой модели.

3.1. Описание стратегического проекта № 1

Развитие космических технологий не только открывает человечеству новые горизонты для познания и освоения Вселенной, но и способствует улучшению качества среды обитания людей на Земле. Космические разработки и решения, применяемые в ракетно-космической технике, находят массовое применение на Земле: навигация, связь, телевидение, обеспечение доступа в Интернет; дистанционное зондирование Земли, метеорология, новые материалы и покрытия, робототехнические устройства с дистанционным управлением способствуют улучшению среды обитания и качества жизни человека.

Космическая отрасль в мире сегодня переживает период бурного роста и развития. Согласно данным отчета Ассоциации спутниковой индустрии (SIA, Satellite Industry Association) в 2020 г. на орбиту было выведено рекордное количество аппаратов. По состоянию на начало 2021 года на орбите находился 3371 аппарат, что на 37% больше чем в начале 2020 г. Общий объем космической экономики в 2020 г. составил \$371 млрд., при этом затраты на государственные и коммерческие пилотируемые программы составили \$100,7 млрд.

Спутниковые услуги обеспечили объемы в размере \$117,8 млрд. (\$88,4 млрд. – телевидение, \$6,3 млрд. – радио, \$2,8 млрд. – широкополосный доступ в сеть Интернет, \$15,7 млрд. – фиксированные услуги, \$2 млрд. – услуги мобильной связи, \$2,6 млрд. – дистанционное зондирование Земли (ДЗЗ)). Именно этот сектор космических услуг является наиболее быстрорастущим – в ближайшие 10 лет область ДЗЗ и геоинформационных сервисов на основе данных зондирования должна показать рост более, чем в 5 раз, а общий объем выручки мировой космической отрасли к 2040 г. может превысить \$1 трлн. по прогнозам экспертов Morgan Stanley.

Серьезное внимание космических держав уделяется частной космонавтике. США активно привлекают негосударственных подрядчиков к решению государственных задач в космосе. NASA по ряду направлений последовательно отказывается от практики заказывать конечное изделие (космический корабль или ракету) и переходит к заказам услуг: доставки грузов или людей на околоземную орбиту или на поверхность Луны. Это позволяет компаниям сохранять и коммерциализировать интеллектуальную собственность. Состоявшиеся 11 июля 2021 г. полет корабля Unity-22 компании Virgin Galactic и 20 июля 2021 г. полет корабля New Shepard компании Blue Origin коренным образом меняют облик, принципы и экономику космического туризма.

С 2006 по 2010 г. Российская Федерация запустила больше спутников, чем какая-либо другая страна. Но если тогда на Россию приходилось по 42 % всех орбитальных запусков, то к 2020 году этот показатель составлял лишь 14 %. В то же время доля США на рынке коммерческих запусков за это десятилетие возросла с 20 до 32 %, а Китая — с 20 до 35 %. Но если тогда на Россию приходилось по 42 % всех орбитальных запусков, то к 2021 году этот показатель составлял лишь 17 %. В то же время доля США на рынке коммерческих запусков за это десятилетие возросла с 20 до 35 %, а Китая — с 20 до 38 %.

Российская космическая отрасль нуждается в серьезных изменениях, направленных в первую очередь на формирование новых подходов к космической деятельности и использованию ее результатов.

Огромную роль в этом играет подготовка кадров для космической отрасли. С 1957 г. Куйбышевский авиационный институт (ныне Самарский национальный исследовательский университет имени академика С. П. Королева) включен в космическую программу страны.

Научно-педагогические работники института принимали участие в разработке и освоении производства первых отечественных межконтинентальных баллистических ракет Р-7, Р-7А, Р-9; ракет-носителей «Восток», «Молния», «Союз» и их модификаций; участвовали в создании ракетно-космического комплекса для обеспечения пилотируемого полета на Луну «Н1-Л3» по проекту С. П. Королева, воздушно-космической системы «Энергия-Буран»; разрабатывали космические аппараты различного назначения, в том числе для космических средств национального контроля земной поверхности; участвовали в подготовке и осуществлении программ на орбитальном комплексе «МИР», в реализации многих других проектов, в том числе по программам международного сотрудничества.

В настоящее время подготовка кадров и проведение НИОКТР в космической сфере являются приоритетными направлениями деятельности Университета. Наиболее значимой является работа по созданию космических аппаратов серии «АИСТ» в кооперации с Госкорпорацией «Роскосмос»: малые космические аппараты научно-образовательного назначения серии «АИСТ» (запущены в 2013 г. и функционируют до настоящего времени) обеспечивают реализацию принципов практико-ориентированного обучения, а также принципа «образование через исследования» в Университете; малый космический аппарат мониторинга Земли «АИСТ-2Д», создан при участии студентов и молодых исследователей Университета совместно со стратегическим партнером – Ракетно-космическим центром «Прогресс», и запущен на орбиту в 2016 году. Информация с запущенных спутников принимается и обрабатывается в университетском Центре приема космической информации.

Разработки университета на стыке дифракционной нанофотоники и искусственного интеллекта позволяют создавать принципиально новые приборы и технологии мониторинга. В 2021 г. разрабатываемые системы на основе дифракционной оптики доказали свою применимость в космосе. Созданный в университете первый в мире плоский дифракционный объектив с нейросетевой реконструкцией изображений выведен на орбиту в марте 2021 г. в составе наноспутника и успешно передает изображения земной поверхности. В августе 2022 года в рамках проекта «Sрасе-Рi» испытания в космосе начал первый российский гиперспектрометр для кубсатов, созданный учеными Самарского университета. Гиперспектрометр разработан на основе схемы Оффнера, работает в видимом и ближнем инфракрасном диапазонах. Количество спектральных каналов - от 150 до 300, спектральное разрешение от 2 до 4 нм. Масса гиперспектрометра - 1,6 кг, размеры - 13 x 9,4 x 9,4 см, то есть, он занимает менее половины внутреннего пространства наноспутника. Данные со спутника будут поступать в Центр приема и обработки космической информации Самарского университета. В университете также создана

научно-исследовательская лаборатория «Перспективные фундаментальные и прикладные космические исследования на базе наноспутников», включающая оборудование для производства и испытаний наноспутников и их систем. Запуск ближайшего аппарата на базе разработанной в университете платформы SamSat намечен на 2 кв. 2023 г.

Геоинформационные сервисы, созданные в университете на основе данных, получаемых с космических аппаратов, активно применяются в градостроительстве, сельском хозяйстве, развитии транспортной инфраструктуры, решении вопросов государственного управления в масштабе Самарской области и всей России.

Комплекс бортовой научной аппаратуры, созданный в Университете на протяжении последних 20 лет для отечественных и зарубежных космических аппаратов (МОНИТОР, КАРБОН, СИГМА, МЕТЕОР, СПЕКТР и др.), обеспечивает проведение передовых фундаментальных научных исследований в космосе в области оценки влияния факторов космического пространства, регистрации и анализа микрометеороидов и частиц космического мусора, космических излучений, биомедицинских исследований живых организмов и др.

Применение указанных разработок в составе беспилотных летательных аппаратов является новым направлением развития Университета. Создаваемые на базе подобных комплексов сервисы востребованы в таких отраслях, как сельское хозяйство, развитие городской инфраструктуры, мониторинг окружающей среды.

Отдельным направлением применения аэрокосмических технологий на земле является создание энергетических установок различной мощности, в том числе обеспечивающих электроэнергией потребителей в труднодоступных районах и работающих на различных видах топлива.

Развитие данных направлений и открытие новых будет осуществляться в рамках предлагаемого Университетом к реализации в период с 2021 по 2030 гг. стратегического проекта «Космос для жизни». Основная идея проекта состоит в решении проблем устойчивого развития человечества и улучшения среды его обитания с помощью космических технологий, а также в побуждении людей к образованию, научным исследованиям, творчеству и созданию инновационных решений в области космической деятельности.

3.1.1. Наименование стратегического проекта.

Космос для жизни

3.1.2. Цель стратегического проекта.

Целью стратегического проекта, которая полностью соотносится с миссией Университета, является улучшение условий жизни человека и повышение качества среды его обитания за счёт широкого внедрения инновационных космических технологий, получения новых знаний о Земле, околоземном пространстве и дальнем космосе и создания наукоемкой продукции и услуг с помощью космических средств.

Цель проекта коррелирует с национальными целями развития России до 2030 года, определенными указом Президента РФ В.В. Путина от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года», а именно: б) возможности для самореализации и развития талантов; в) комфортная и безопасная среда для жизни; г) достойный, эффективный труд и успешное предпринимательство; д) цифровая трансформация.

Цель стратегического проекта соответствует следующим приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации, определенным указом Президента РФ В. В. Путина от 01.12.2016 г. № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации»: а), г), д), е), ж).

Проект отвечает на следующие национальные вызовы:

- переход от сырьевой экономики к цифровой;
- повышение мобильности населения и объёма грузопотоков;
- освоение, эксплуатация и обеспечение связанности обширных и труднодоступных территорий (Арктика, Крайний Север, Сибирь, Дальний Восток);
- мониторинг экологической обстановки и предотвращение природных и антропогенных катастроф, а также контроль содержания CO₂ и других газов в окружающем Землю пространстве.

В ответ на глобальную проблему изменения климата и улучшения экологической обстановки проект включает в том числе системы в области ДЗЗ, обеспечивающие прогнозирование погоды, обнаружение и предупреждение опасных гидрометеорологических процессов, накопление данных, анализ и предиктивную аналитику изменения климата, прогнозирование и мониторинг околоземного космического пространства для обеспечения безопасности полетов. С учётом развития междисциплинарного подхода разрабатываемые системы будут решать задачи картографии, охраны природы, аудита посевов и прогноза урожая, выявления очагов заболевания и распространения инфекций, информационное обеспечение поиска полезных ископаемых, подготовки строительства и прокладки транспортных магистралей, радиофизического наблюдения Мирового океана, ледовой разведки в Арктике. Разрабатываемые системы будут иметь жизненно важное значение для инноваций в сельском хозяйстве, в первую очередь для точного земледелия.

Стратегический проект Университета направлен на трансформацию:

- Университета в целом за счёт вовлечения всего коллектива, в том числе обучающихся, в процессы исследования космоса, разработки и создания космических средств и технологий, использования результатов космической деятельности в жизни максимального количества людей;
- космической отрасли путем реализации прорывных проектов в области космонавтики и подготовки высококвалифицированных кадров новой формации, обладающих широким спектром метакомпетенций;

– региона за счёт создания на базе Университета уникального центра компетенций аэрокосмических и геоинформационных технологий для привлечения в регион талантливой молодёжи, высококлассных специалистов и исследователей, частных и государственных инвестиций.

3.1.3. Задачи стратегического проекта.

Задачи стратегического проекта

Главная цель стратегического проекта «Космос для жизни» достигается путем решения ряда ключевых задач. Каждая задача представляет собой комплекс подзадач, объединенных по принципу совместной направленности на достижение уникального результата в заданное время и в рамках ограниченного финансирования.

- 1) Создание, внедрение и коммерциализация новых продуктов, сервисов, бизнесов, услуг и интеллектуальных технологий, созданных для и с помощью космической техники и технологий, направленных на формирование комфортной среды обитания людей.
- 2) Реализация междисциплинарных научно-исследовательских проектов прикладного и фундаментального характера, направленных на получение знаний о Земле, околоземном космическом пространстве, дальнем космосе, а также с использованием космической техники и результатов космической деятельности, для получения, преобразования и передачи информации о состоянии окружающей среды.
- 3) Обеспечение научно-технологического прорыва, создание, апробация и внедрение перспективных технических средств, технологий и материалов, обеспечивающих освоение космического пространства, для решения социальных проблем и создания устойчивого экономического роста.
- 4) Цифровизация знаний и подготовка высококвалифицированных кадров в области аэрокосмических и геоинформационных технологий, а также интеграция результатов космической деятельности в образовательный процесс, организация взаимодействия цифровых технологий и человека с целью полного раскрытия и самореализации, роста продуктивности и эффективности людей.
- 5) Продвижение бренда «Космос для жизни» с целью популяризации и распространения научного знания среди массовой аудитории, в первую очередь молодежи.

В качестве приоритетных научно-технологических направлений, развиваемых в рамках стратегического проекта «Космос для жизни», определены следующие: аэрокосмические и геоинформационные технологии; энергетическое машиностроение; производство летательных аппаратов, в первую очередь беспилотных.

3.1.4. Ожидаемые результаты стратегического проекта.

В соответствии с приведенными выше задачами результатами стратегического проекта будут являться следующие (в соответствии с выделенными приоритетными научно-технологическими направлениями).

- В области аэрокосмических и геоинформационных технологий ключевой задачей является переход от экспериментальных разработок к формированию услуг, комплексных технических, организационных управленческих решений.

Будет развернута орбитальная группировка на базе малых космических аппаратов (в первую очередь формата CubeSat) дистанционного зондирования Земли, обеспечивающих получение изображений в различных диапазонах спектра. С этой целью в период с 2023 по 2026 гг. будет осуществлено совместно с партнерами изготовление и запуск на орбиту нескольких малых спутников для отработки в космосе технологий, в том числе впервые в формате CubeSat 6U и 12U будут решены задачи создания космических средств высокодетального зондирования Земли с помощью гиперспектральной и радиолокационной аппаратуры наблюдения (радар с синтезированной апертурой в X-диапазоне). В последующие периоды (2027-2030 гг.) будет сформирована орбитальная группировка для мониторинга Земли с соответствующим развитием наземных средств управления, а также периодического восполнения группировки для обеспечения периодического обзора земной поверхности не реже 1 раза в сутки.

С этой целью будут разработаны дифракционные оптические элементы и компоненты нанофотоники, в том числе метаповерхности для создания новых средств сенсорики и проектирования киберфизических систем мониторинга и формирования комфортной среды обитания человека на основе комплексирования информации, получаемой из всех доступных источников, включая дистанционное зондирование в различных спектральных диапазонах, интернет вещей и социальные сети. Также в Университете планируется развитие нового направления радиолокационного зондирования Земли.

Одновременно будут разработаны новые геоинформационные технологии, осуществлено развитие технологий «Умный город», а также глубокая интеграция средств геоинформационных систем с системами принятия решений управления территорией для различных секторов экономики и различных субъектов.

Будет создано интегрированное хранилище данных для сбора и совместной обработки больших геоданных из различных источников (цифровой «геохаб» данных) с помощью технологий «робот-картограф». Будут разработаны автоматизированные методы, алгоритмы и сервисы комплексной обработки данных ДЗЗ для решения задач мониторинга и контроля территории («цифровой контроль»). Будут созданы цифровые тематические прогнозные модели «если-то» управления в различных отраслях («цифровой двойник») с точностью «до дома или квартала»: ночное и дневное население, транспорт, недвижимость, здоровье и экология, комфорт. Внедрение разработанных технологий и решений будет осуществлено в первую очередь в Самарской области, а затем распространено на другие регионы Российской Федерации и зарубежные страны.

Развитие геоинформационных сервисов на базе данных дистанционного зондирования Земли будет осуществляться в том числе в рамках создаваемого совместно с Московским государственным университетом геодезии и картографии Центра компетенций НТИ «Геоданные и геоинформационные технологии».

2) В области энергетического машиностроения ключевой задачей повышение энергоэффективности и экологичности создаваемых энергоустановок.

Одним из основных результатов данного направления станет создание в Университете центра компетенций по проектированию энергетических установок малой мощности. Ключевым проектом станет создание и внедрение в производство совместно с индустриальными партнерами энергетических мощностью 75 кВт. Полученные решения планируется применять при создании линейки энергоустановок мощностью от 30 до 200 кВт для обеспечения потребностей энергетического сектора страны.

Одновременно будут созданы испытательные полигоны и стенды для валидации и верификации цифровых двойников процессов и технологий измерений, что позволит обеспечить импортонезависимость применяемых технологических решений. Создаваемая экспериментальная база позволит работать в кооперации с производителями отечественных программных продуктов и выполнять исследования с целью доработки расчетных моделей в области термо- и газодинамики, горению, теплопередачи и прочности.

Будут развиваться проекты по созданию двигателей и энергоустановок, использующих различные виды топлива, разрабатываться конструкции, опытные образцы, прогрессивные технологии для производства изделий виброакустической защиты объектов машиностроения.

Отдельным проектом, реализованным в целях развития направления производства беспилотных летательных аппаратов, станет создание двигателя внутреннего сгорания мощность до 50 л.с. собственной разработки для беспилотных летательных аппаратов. Востребованность отечественных двигателей подобного класса очень высока, т.к. в настоящее время практически вся беспилотная авиации в России использует в своем составе двигатели иностранного производства (преимущественно из Японии и Китая).

3) В области производства летательных аппаратов ключевой задачей является организация серийного производства летательных аппаратов, в том числе беспилотных, на предприятиях-партнерах, а также цифровизация предприятий.

Согласно данным маркетинговых исследований, рынок беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) взлетной массой 100-1500 кг в России находится в стадии формирования. Импорт стремиться к нулю, а в линейке отечественных разработок лишь несколько продуктов, которые в настоящее время не выпускаются серийно. Ожидается, что в ближайшие 10 лет беспилотная логистика займет большую часть рынка беспилотной авиации. В России этот рынок оценивается в 17 млрд. руб. к 2027 году. Специальная военная операция только обострила актуальность создания подобной техники.

На основании вышеизложенного одним из главных результатов реализации данного направления стратегического проекта станет разработка, создание и отработка многоцелевого беспилотного летательного аппарата грузоподъемностью 100-150 кг с дальностью полета до 300 км.

С учётом активной работы учёных Университета над различными приборами, в том числе гиперспектрометами, газохроматографами и др., установка которых возможна как на борту космических, так и беспилотных авиационных аппаратов, в рамках проекта «Космос для жизни» будет создана масштабируемая аэрокосмическая система для определения содержания вредных веществ в атмосфере с использованием аналитических малогабаритных приборов на основе микрофлюидных систем. Данная система будет применена для дистанционной оценки состояния экосистем и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в том числе для создания карбоновых полигонов – специальных территорий для измерения потоков основных парниковых газов (метан, оксиды углерода, оксида азота и др.).

Реализация вышеперечисленных проектов в выбранных приоритетных направлениях и других проектов, направленных на достижение цели стратегического проекта «Космос для жизни» по улучшению условий жизни человека и повышению качества среды его обитания за счёт внедрения инновационных космических технологий, позволит решить и другие задачи стратегического проекта «Космос для жизни».

Результаты стратегического проекта будут интегрированы в образовательный процесс Университета, в частности будут разработаны и внедрены образовательные программы, реализующие сквозную подготовку инженерных кадров по специальным направлениям (в том числе, технологии ДЗЗ, фундаментальные и прикладные исследования в космосе, телекоммуникация и связь и др.), предполагающие развитие компетенций обучающихся на всех стадиях жизненного цикла изделий космической техники – от проектирования и испытаний до разработки сервисов, продуктов и услуг на базе создаваемых изделий.

Будут разработаны и внедрены новые образовательные программы с использованием цифровых технологий на стыке специальностей: космическая физика, космическое материаловедение, космическая биология, космическое право, экономика космоса, космическая психология и др.

Отдельным важным инструментом восполнения отсутствующих компетенций в образовании по новым, передовым направлениям подготовки, сопряженных с приоритетными научными направлениями («Аэрокосмические и геоинформационные технологии», «Энергетическое машиностроение», «Производство летательных аппаратов») является академическая мобильность обучающихся и научно-педагогических работников Университета, развитие которой предполагается в рамках стратегического проекта «Космос для жизни». Это позволит укрепить флагманские исследовательские проекты и коллаборацию с вузами и организациями партнерами по прорывным для отрасли и Университета проектам развития.

С целью популяризации темы освоения космоса как одной из главных национальных идей, для привлечения талантливой молодежи в научную сферу, продвижения региона и брендов «Космос для жизни» и «Самара Космическая» на федеральном и международном уровне университет

будет проводить новые мероприятия по тематике освоения космического пространства и использования результатов космической деятельности в формате всероссийских и международных конференций, симпозиумов, школ, воркшопов и т.д. Расширение тематики мероприятий будет обеспечено за счет кооперационных связей Университета с участниками консорциумов, а также междисциплинарного взаимодействия, формируемого в рамках представленных выше задач стратегического проекта.

4. Ключевые характеристики межинституционального сетевого взаимодействия и кооперации.

4.1. Структура ключевых партнерств.

Университет видит себя драйвером экосистемы научных, образовательных и иных организаций для реализации их потенциала и достижения интерференции их взаимного влияния с целью создания конкурентоспособного результата в максимально короткие сроки.

Университет является инициатором и участником следующих крупных межинституциональных проектов:

— мегапроект CERN Openlab, в рамках проекта «SmartLINAC» по разработке интеллектуальной платформы для выявления аномалий в линейных ускорителях, используемых при исследованиях в области физики и медицины;

— установка мегакласса — ускорительный комплекс для изучения свойств плотной барионной материи («Комплекс «NICA») в рамках эксперимента SPD NICA по решению проблем физики элементарных частиц, связанных с происхождением масс и спинов адронов;

— международный математический центр мирового уровня на территории Приволжского федерального округа (НОМЦ) совместно с КФУ и БашГУ;

— лидирующий исследовательский центр (ЛИЦ) по теме «Платформенная технология виртуальной и дополненной реальности для оценки и развития человека» в соответствии с национальной программой «Цифровая экономика РФ» совместно с СамГМУ;

— центр компетенций НТИ по сквозной технологии «Технологии хранения и анализа больших данных» в части разработки темы «Большие геоданные» в целях моделирования и мониторинга состояния окружающей среды;

— консорциум аэрокосмических вузов России, нацеленный на интеграцию и развитие образовательной и научной деятельности в области авиации и космонавтики;

— российская группировка наноспутников для мониторинга ионосферы Земли;

— международный мегапроект «QB50» — европейская инициатива по исследованию атмосферы Земли.

В настоящий момент Университет сотрудничает с 260 организациями. Среди них ключевыми партнерами в области образования являются ведущие региональные университеты (СамГТУ, ТГУ, СамГМУ), российские университеты (СПбПУ, СПбГУ, ОмГТУ, ЛЭТИ, МАИ и др.), зарубежные университеты (Технический университет Фрайбергская горная академия (Германия), Туринский политехнический университет (Италия), Высший институт авиации и космонавтики (Франция), Нанкинский университет авиации и астронавтики (КНР), Университет Флориды

(США)) и др. Основными результатами сотрудничества с данными образовательными организациями в настоящее время являются: интеграция научно-исследовательских коллективов через создание совместных научно-образовательных подразделений с привлечением обучающихся и молодых ученых, а также реализация программ двойных дипломов. Направлениями развития дальнейшего сотрудничества на горизонте 2021-2030 годы по стратегическому проекту «Космос для жизни» являются: запуск сетевых образовательных программ и развитие сети объединенных диссертационных советов.

В области фундаментальных и прикладных исследований ключевыми партнерами Университета среди научных организаций являются ИКИ РАН, ИПМ РАН, ФИАН, ФНИЦ «Кристаллография и фотоника» РАН (см. Подраздел 4.3), а также ЦИАМ и ВИАМ.

Для создания продуктов и технологий мирового уровня путем внедрения полученных знаний в сфере высоких технологий Университет взаимодействует со следующими партнерами среди организаций реального сектора экономики: предприятия Госкорпораций «Роскосмос» и «Ростех» (см. Подраздел 4.2).

Являясь базой по подготовке кадров для региональных компаний, а также региональных представительств российских и международных компаний в сфере информационных технологий, Университет ведет с ними работу по разработке образовательных программ (например, сетевые программы с Intel, D-Link и др.) и по выполнению научно-исследовательских проектов. Для усиления этого взаимодействия, концентрации компетенций в решении общих задач, а также в целях кадрового и научно-технологического развития ИТ-индустрии Самарского региона, в том числе поддержки технологического предпринимательства, в ближайшее время будет создан ИТ-консорциум, в который войдут следующие ведущие компании в области информационных технологий: АО «СберТех», Haulmont, Magenta Technology, Eram Systems, Cloud Castle, Netcracker Technology, НПК «Разумные решения», АО «Самара-Информспутник», Mercury Development, АО «Вебзавод» и другие.

Взаимодействие с региональными органами власти (см. Подраздел 1.3) будет осуществляться по тем же направлениям, что и с другими ключевыми партнерами в целях экономического роста региона путем создания новых знаний, внедрения их в реальный сектор экономики и подготовки кадров.

4.2. Описание консорциума(ов), созданного(ых) (планируемого(ых) к созданию) в рамках реализации программы развития.

4.2.1 Научно-образовательный центр мирового уровня «Инженерия будущего»

Научно-образовательный центр «Инженерия будущего» (далее — НОЦ) создан в мае 2019 года постановлением Губернатора Самарской области Д.И. Азарова[1] как объединение без образования юридического лица научно-образовательных организаций с организациями, действующими в реальном секторе экономики. НОЦ имеет межрегиональный статус и включает следующие субъекты РФ: Самарская область, Республика Мордовия, Ульяновская область,

Тамбовская область и Пензенская областей. В декабре 2020 года НОЦ был признан лидером конкурсного отбора научно-образовательных центров и получил статус «мирового уровня».

Участниками центра являются 44 организации, из которых 20 — образовательных, 19 — реального сектора экономики, 5 — научных. География организаций-участников: Самарская область, Ульяновская область, Пензенская область, Республика Мордовия, Тамбовская область, Московская область, Новосибирская область, г. Москва, г.Санкт-Петербург, Республика Татарстан, Ростовская область, Астраханская область.

Миссия НОЦ — разработка ответов на большие вызовы научно-технологического развития Российской Федерации в части исчерпания возможностей экономического роста России, формирования цифровой экономики и рисков сокращения человеческих ресурсов. Тематика «инженерия будущего» обусловлена тем, что инженерное знание и технологии лежат в основе современной экономики. Методы, подходы и технологии инженерии проникли в медицину, биологию, сельское хозяйство, химию и разработку новых материалов.

Цель создания центра – достижение мирового лидерства в научно-технологическом развитии и подготовке кадров по направлениям деятельности центра. Это означает, что центр создается как эффективный механизм реализации Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации на региональном уровне, способный обеспечить поиск ответов на большие вызовы (прежде всего, 15.а, 15.б и 15.ж) и реализацию приоритетов научно-технологического развития страны (прежде всего, 20.а и 20.в) в рамках выбранных центром направлений деятельности.

Задачи центра:

- организация передовых исследований и разработок мирового уровня по направлениям деятельности центра;
- привлечение в регион, выявление и подготовка талантов, высококвалифицированных специалистов и технологических предпринимателей (в новых практико-ориентированных образовательных форматах) по направлениям деятельности центра;
- выход на глобальные рынки и реализация экстерриториальной модели центра с постоянно растущей инновационной экосистемой.

Перечень направлений деятельности: двигательные и топливные системы нового поколения; интеллектуальные транспортные системы; аэрокосмические технологии и системы; секторы новых инженерных компетенций; искусственный интеллект в инжиниринге для проектирования, производства и эксплуатации новых изделий.

Стратегические индустриальные партнеры НОЦ: Госкорпорация «Роскосмос», Госкорпорация «Ростех» (преимущественно, АО «ОДК»), ОАО «РЖД».

С Госкорпорацией «Роскосмос» ключевыми результатами сотрудничества Университета в рамках НОЦ в 2020 году являются:

- действующая орбитальная группировка малых космических аппаратов (МКА) научно-образовательного назначения серии «АИСТ», которая функционирует с 2013 года и является частью распределенной космической лаборатории с наземным и космическим сегментами;
- производственно-испытательный комплекс для высокотехнологичного производства и отработки МКА дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ), созданный Университетом в кооперации с АО «РКЦ «Прогресс».

Направлениями дальнейшего сотрудничества в 2021-2030 гг. станут:

- развитие действующей орбитальной группировки путем разработки и создания следующего поколения МКА — перспективного космического аппарата «АИСТ-3»;
- формирование и развитие на базе существующего производственно-испытательного комплекса Центра коммерческого космоса и Центра экспериментов в космосе с целью создания условий для развития частной космонавтики в РФ;
- участие в реализации Федеральной космической программы на 2016 – 2025 годы по направлениям: «Дистанционное зондирование Земли», «Фундаментальные космические исследования», «Перспективные технологии».

С АО «ОДК» ключевыми результатами сотрудничества Университета в рамках НОЦ в 2020 году являются: перспективные авиационные двигатели ПД-14 и ПД-35 в части отработки высокоэффективной камеры сгорания, работы по оптимизации двигателей марки НК. Направлением развития дальнейшего сотрудничества в 2021-2030 гг. станет разработка перспективного газогенератора для двигателя пятого поколения в классе тяги 18-24 тс.

Система управления НОЦ представляет следующие взаимодействующие друг с другом элементы:

- наблюдательный совет, включающий руководителей 5 субъектов РФ, ключевых промышленных партнеров, академиков РАН;
- управляющий совет, включающий Президиум, 9 комитетов по технологическим проектам, в том числе межотраслевой комитет по искусственному интеллекту, а также межотраслевой комитет по образовательным проектам;
- научный совет при управляющем совете, включающий ректоров университетов-участников НОЦ;
- управляющая компания НОЦ — АНО «Институт регионального развития» — «единое окно», обеспечивающее реализацию формата консорциума для достижения синергетического эффекта взаимодействия участников и промышленных партнеров.

Университет является флагманом НОЦ. Президент Университета является членом наблюдательного совета НОЦ, ректор Университета возглавляет управляющий совет НОЦ,

организационно-административная деятельность которого организована также на базе Университета.

В качестве основного документа, содержащего единую систему приоритетов, ценностей и норм, действует программа деятельности НОЦ, утвержденная наблюдательным советом НОЦ. В соответствии с программой в 2020-2021 гг. на базе Университета созданы ключевые элементы инфраструктуры НОЦ: Институт искусственного интеллекта, Центр развития публичной дипломатии и международных отношений имени Е.М. Примакова, в дальнейшем планируется создание Центра коммерческого космоса, Центра экспериментов в космосе и Центра развития компетенций.

4.2.2 Консорциум «Сквозные технологии в аэрокосмических и геоинформационных системах»

Консорциум «Сквозные технологии в аэрокосмических и геоинформационных системах» (далее – Консорциум) создан 21 июля 2021 года (Соглашение о Консорциуме было подписано в рамках Международного авиационно-космического салона). Головной организацией Консорциума является Университет. Членами Консорциума являются:

- федеральное государственное учреждение «Федеральный научно-исследовательский центр «Кристаллография и фотоника» Российской академии наук (ФНИЦ «Кристаллография и фотоника» РАН);
- федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт космических исследований Российской академии наук (ИКИ РАН);
- федеральное государственное учреждение «Федеральный исследовательский центр Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша Российской академии наук» (ИПМ им. М.В. Келдыша РАН);
- федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный технический университет» (ОмГТУ).

К Консорциуму также планирует присоединиться Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Физический институт им. П.Н. Лебедева Российской академии наук (ФИАН).

Для создания малых космических аппаратов различного назначения в состав консорциума предполагается включить таких индустриальных партнеров как ООО «СПУТНИКС», ООО «Специальный технологический центр», АО «Ракетно-космический центр «Прогресс», а также АО «Главкосмос», входящее в Госкорпорацию «Роскосмос» как оператора пусковых услуг. Отдельная роль в создании группировки малых космических аппаратов, а также распространении результатов ее функционирования и привлечения молодежи к этой деятельности, в первую очередь, школьного возраста, отводится Фонду содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере, реализующему целый спектр программ по развитию космической деятельности.

Основными приоритетными группами сквозных технологий, развиваемых в рамках деятельности Консорциума, являются аэрокосмические технологии, большие данные, нейротехнологии и искусственный интеллект, новые производственные технологии.

Актуальность исследований обусловлена быстро возрастающим объемом космических, в т.ч. геоинформационных данных (данных аэрокосмического дистанционного зондирования Земли, картографической информации, данных наземного контроля и мониторинга, солнечной активности и т.д.), которые необходимы для решения проблем природопользования и сельского хозяйства, экологии, градостроительства, транспорта, развития сервисов и услуг, улучшающих качество жизни населения.

Целями деятельности Консорциума являются: проведение фундаментальных и прикладных исследований для совершенствования научных знаний об аэрокосмических и геоинформационных системах в интересах развития человеческого капитала и повышения качества жизни за счет создания научно-технического и технологического потенциала, способного обеспечить изучение солнечно-земных связей, мониторинга околоземного космического пространства; круглосуточный всепогодный мониторинг всей территории РФ и для оперативного выявления признаков природных катастроф; реализация новых сервисов по оперативному предоставлению космических данных (услуг) широкому кругу потребителей. Предлагаемые к проведению исследования соответствуют национальным программам «Цифровая экономика Российской Федерации» и «Наука», направлениям 20.а и 20.е Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации.

В рамках деятельности Консорциума будут решаться следующие научные задачи:

- исследования и разработки, направленные на повышение эффективности, качества и получение новых возможностей аэрокосмической техники для дистанционного мониторинга Земли и околоземного космического пространства;
- исследование и разработка системы непрерывного аэрокосмического мониторинга с использованием беспилотных летательных аппаратов, мало массогабаритных космических аппаратов;
- разработка фундаментальных основ создания двигательных установок на перспективных видах топлива;
- разработка и освоение перспективных базовых и критических технологий машиностроения и материаловедения, обеспечивающих производство перспективной аэрокосмической техники, в том числе изделий, работающих на новых физических принципах;
- решение фундаментальных проблем объединения разнородных и разновременных геоинформационных данных, создание теоретической базы, позволяющей в рамках единой методологической основы искусственного интеллекта анализировать и обрабатывать указанные данные для построения, оперативного обновления и использования в прикладных, в том числе

социально-гуманитарных задачах комплексной геоинформационной модели (цифрового двойника) территорий;

- разработка и внедрение образовательных технологий.

Университет имеет положительный опыт сотрудничества и совместных исследований с членами Консорциума.

С ФНИЦ «Кристаллография и фотоника» РАН ключевыми результатами сотрудничества Университета являются: компактные оптические системы на основе дифракционных оптических элементов; методы компьютерной обработки изображений. Направлением развития дальнейшего сотрудничества в 2021-2030 гг. станут исследования новых типов световых пучков и создание на их основе систем атмосферной и заатмосферной связи, исследования и создание изображающих систем на основе дифракционной оптики, в том числе широкоапертурных для использования на околоземной орбите, создание новых датчиков на основе оптических наноструктур резонансного типа, создание новых типов изображающих и неизображающих спектрометров на основе сложно структурированных дифракционных оптических элементов и элементов нанофотоники; интеллектуальный анализ изображений и компьютерное зрение, создание на основе дифракционной оптики новых типов плоских объективов и изображающих гиперспектрометров для дистанционного зондирования Земли. С ИКИ РАН ключевыми результатами сотрудничества Университета являются средства изучения ионосферы Земли с использованием наноспутников; виброизоляторы для фурье-спектрометра ТИРВИМ. Направлением развития дальнейшего сотрудничества в 2021-2030 гг. станут разработка методов, технологий и информационных систем дистанционного мониторинга состояния окружающей среды, околоземного космического пространства, природных и антропогенных объектов; разработка и создание служебной и специальной (целевой, научной) аппаратуры для аэрокосмических аппаратов, в том числе приборов оптической навигации, аппаратуры ДЗЗ, цифровых камер и т.д. С ИПМ им. М.В. Келдыша РАН ключевыми результатами сотрудничества Университета являются: пассивная система стабилизации наноспутниковой платформы CubeSat 3U; методы определения вращательного движения космических аппаратов серии «Фотон». Направлением развития дальнейшего сотрудничества в 2021-2030 гг. станут математическое моделирование сложных явлений и конструкций (процессов управления; механики сплошной среды и тепломассопереноса; аэродинамики и газовой динамики; вычислительной диагностики и томографии; лазерных систем и оптических устройств); задачи теоретической и прикладной небесной механики (расчет динамики и построение высокоточной теории движения искусственных и естественных небесных тел; баллистико-навигационное обеспечение полетов космических аппаратов); создание научно-технических основ, позволяющих ускорить развитие методов и средств прогноза и предотвращения угроз наземной инфраструктуре и жизни людей, вызванных космическим мусором. С ОмГТУ ключевыми результатами сотрудничества Университета являются концепция космической системы борьбы с космическим мусором и его утилизации; инженерная модель корректирующей двигательной установки для малого космического аппарата. Направлением развития дальнейшего сотрудничества в 2021-2030 гг.

станут разработка методов утилизации отработавшей космической техники; экологический мониторинг околоземного космического пространства.

Кроме этого, Университет имеет положительный опыт сотрудничества и совместных исследований с планируемым членом Консорциума – ФИАН. Ключевыми результатами являются: физически обоснованные модели горения на основе полученных новых спектроскопических и кинетических данных о химических процессах горения и характеристик пламени; перспективный мощный лазер с оптической накачкой на атомах инертных газов. Направлением развития дальнейшего сотрудничества в 2021-2030 гг. станут фундаментальные исследования физикохимии воспламенения и горения топлив в аэрокосмических энергетических установках, разработка энергоэффективных технологий горения; физико-химическая динамика и кинетика в горении, астрофизике, астрохимии и астробиологии; разработка фотонных устройств на основе новых функциональных материалов для аэрокосмических и геоинформационных систем.

Управление совместной деятельностью участников Консорциума осуществляет Координационный совет, возглавляемый ректором Университета, в состав которого войдут руководители всех организаций – участников Консорциума, либо назначенные ими представители, действующие на основании доверенностей, оформленных в порядке, установленном действующим законодательством. Координационный совет будет иметь необходимый управленческий функционал по организации совместной деятельности участников Консорциума, включая утверждение планов деятельности, экспертную оценку отчетов и совместных проектов, иных мероприятий. Решения Координационного совета принимаются простым большинством голосов и обязательны для исполнения участниками Консорциума.

Программа Консорциума включает мероприятия по:

- концентрации ресурсов материально-технической базы (обеспечение доступности и совместного использования оборудования и инфраструктуры) и компетенций членов Консорциума;
- формированию новых знания в области аэрокосмических и геоинформационных систем и технологий;
- подготовке кадров, сочетающих цифровые компетенции с усиленной фундаментальной подготовкой;
- цифровой трансформация членов Консорциума;
- совершенствованию научно-исследовательской деятельности в магистратуре, аспирантуре и докторантуре;
- проведению совместных научных, научно-образовательных мероприятий различного уровня для продвижения результатов деятельности Консорциума;
- созданию общих и скоординированных информационных сервисов.

[\[1\]](#) Постановление Губернатора Самарской области от 27.05.2019 № 86.

Приложение №1. Охват стратегическими проектами политик университета по основным направлениям деятельности

Политика университета по основным направлениям деятельности	Космос для жизни
Образовательная политика	+
Научно-исследовательская политика и политика в области инноваций и коммерциализации разработок	+
Молодежная политика	+
Политика управления человеческим капиталом	+
Кампусная и инфраструктурная политика	+
Система управления университетом	+
Финансовая модель университета	+
Политика в области цифровой трансформации	+
Политика в области открытых данных	+

Приложение №2. Показатели, необходимые для достижения результата предоставления гранта

Наименование показателя	Ед. измерения		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1. Численность лиц, прошедших обучение по дополнительным профессиональным программам в университете, в том числе посредством онлайн-курсов	Чел.	Базовая часть гранта	X	X	6749	9000	9751	10500	11249	12000	12750	13500	14249	15000
		Специальная часть гранта	X	X	2251	3000	3249	3500	3751	4000	4250	4500	4751	5000
2. Общее количество реализованных проектов, в том числе с участием членов консорциума (консорциумов), по каждому из мероприятий программ развития, указанных в пункте 5 Правил проведения отбора	Ед.	Базовая часть гранта	X	X	5	13	12	10	10	8	7	8	8	13
		Специальная часть гранта	X	X	4	9	15	14	15	16	14	13	14	20
2.1 из них по мероприятию «а», в том числе:	Ед.	Базовая часть гранта	X	X	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
		Специальная часть гранта	X	X	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0
2.1.1 Космос для жизни	Ед.	Базовая часть гранта	X	X	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
		Специальная часть гранта	X	X	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0
2.2 из них по мероприятию «б», в том числе:	Ед.	Базовая часть гранта	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Специальная часть гранта	X	X	0	2	4	4	4	4	4	4	3	3
2.2.1 Космос для жизни	Ед.	Базовая часть гранта	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Специальная часть гранта	X	X	0	2	4	4	4	4	4	4	3	3

Наименование показателя	Ед. измерения		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
2.3 из них по мероприятию «в», в том числе:	Ед.	Базовая часть гранта	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Специальная часть гранта	X	X	0	1	1	1	1	1	1	2	2	2
2.3.1 Космос для жизни	Ед.	Базовая часть гранта	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Специальная часть гранта	X	X	0	1	1	1	1	1	1	2	2	2
2.4 из них по мероприятию «г», в том числе:	Ед.	Базовая часть гранта	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
		Специальная часть гранта	X	X	0	1	2	1	1	1	1	1	1	2
2.4.1 Космос для жизни	Ед.	Базовая часть гранта	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
		Специальная часть гранта	X	X	0	1	2	1	1	1	1	1	1	2
2.5 из них по мероприятию «д», в том числе:	Ед.	Базовая часть гранта	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Специальная часть гранта	X	X	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
2.5.1 Космос для жизни	Ед.	Базовая часть гранта	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Специальная часть гранта	X	X	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
2.6 из них по мероприятию «е», в том числе:	Ед.	Базовая часть гранта	X	X	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
		Специальная часть гранта	X	X	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
2.6.1 Космос для жизни	Ед.	Базовая часть гранта	X	X	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
		Специальная часть гранта	X	X	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1

Наименование показателя	Ед. измерения		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
2.7 из них по мероприятию «ж», в том числе:	Ед.	Базовая часть гранта	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Специальная часть гранта	X	X	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
2.7.1 Космос для жизни	Ед.	Базовая часть гранта	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Специальная часть гранта	X	X	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
2.8 из них по мероприятию «з», в том числе:	Ед.	Базовая часть гранта	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
		Специальная часть гранта	X	X	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
2.8.1 Космос для жизни	Ед.	Базовая часть гранта	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
		Специальная часть гранта	X	X	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
2.9 из них по мероприятию «и», в том числе:	Ед.	Базовая часть гранта	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Специальная часть гранта	X	X	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
2.9.1 Космос для жизни	Ед.	Базовая часть гранта	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Специальная часть гранта	X	X	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
2.10 из них по мероприятию «к», в том числе:	Ед.	Базовая часть гранта	X	X	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1
		Специальная часть гранта	X	X	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
2.10.1 Космос для жизни	Ед.	Базовая часть гранта	X	X	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1
		Специальная часть гранта	X	X	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0

Наименование показателя	Ед. измерения		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
2.11 из них по мероприятию «л», в том числе:	Ед.	Базовая часть гранта	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Специальная часть гранта	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.11.1 Космос для жизни	Ед.	Базовая часть гранта	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Специальная часть гранта	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.12 из них по мероприятию «м», в том числе:	Ед.	Базовая часть гранта	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
		Специальная часть гранта	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.12.1 Космос для жизни	Ед.	Базовая часть гранта	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
		Специальная часть гранта	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.13 из них по мероприятию «о», в том числе:	Ед.	Базовая часть гранта	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Специальная часть гранта	X	X	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
2.13.1 Космос для жизни	Ед.	Базовая часть гранта	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Специальная часть гранта	X	X	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
2.14 из них по мероприятию «п», в том числе:	Ед.	Базовая часть гранта	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Специальная часть гранта	X	X	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
2.14.1 Космос для жизни	Ед.	Базовая часть гранта	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Специальная часть гранта	X	X	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0

Наименование показателя	Ед. измерения		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
2.15 из них по мероприятию «Р», в том числе:	Ед.	Базовая часть гранта	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Специальная часть гранта	X	X	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0
2.15.1 Космос для жизни	Ед.	Базовая часть гранта	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Специальная часть гранта	X	X	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0
2.16 из них по мероприятию «Т», в том числе:	Ед.	Базовая часть гранта	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
		Специальная часть гранта	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.16.1 Космос для жизни	Ед.	Базовая часть гранта	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
		Специальная часть гранта	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ПРГЗ. Численность лиц, завершивших на бесплатной основе обучение (прошедших итоговую аттестацию) на «цифровых кафедрах» университета в целях получения дополнительной квалификации по ИТ-профилю в рамках обучения по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам	человек		X	X	0	0	0	1417	1450	1475	1500	1525	1550	1600

[illegible]

Приложение №3. Показатели эффективности реализации программы развития университета

Таблица 1 – Целевые показатели эффективности реализации программы развития университета, применяемые к данным из отчетных материалов за 2023 год

Наименование показателя	Единица измерения	ФАКТ	ПЛАН		
		2020	2021	2022	2023
БАЗОВАЯ ЧАСТЬ ГРАНТА					
P1(б). Объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (далее - НИОКР) в расчете на одного научно-педагогического работника (далее - НПП)	тыс. руб.	641.561	740.925	752.955	863.905
P2(б). Доля работников в возрасте до 39 лет в общей численности профессорско-преподавательского состава	%	25.1	26.1	26.3	27.5
P3(б). Доля обучающихся по образовательным программам бакалавриата, специалитета, магистратуры по очной форме обучения получивших на бесплатной основе дополнительную квалификацию, в общей численности обучающихся по образовательным программам бакалавриата, специалитета, магистратуры по очной форме обучения	%	0	0.2	0.3	0.9
P4(б). Доходы университета из средств от приносящей доход деятельности в расчете на одного НПП	тыс. руб.	1253.432	1459.075	1511.364	1704.142
P5(б)2. Количество обучающихся по программам дополнительного	чел	0	0	902	1417

Наименование показателя	Единица измерения	ФАКТ	ПЛАН			
		2020	2021	2022	2023	
профессионального образования на «цифровой кафедре» образовательной организации высшего образования - участника программы стратегического академического лидерства "Приоритет 2030" посредством получения дополнительной квалификации по ИТ-профилю						

Таблица 2 – Целевые показатели эффективности реализации программы развития университета, применяемые к данным из отчетных материалов за 2024 год и далее

Наименование показателя	Единица измерения	ФАКТ	ПЛАН						
		2020	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
БАЗОВАЯ ЧАСТЬ ГРАНТА									
P1_2(б). Объем НИОКР и научно-технических услуг в расчете на одного НПП	тыс. руб.	687.86	1305.1	1350.28	1400.57	1459.65	1506.21	1554.49	1616.85
P2_2(б). Доля НПП в возрасте до 39 лет в общей численности НПП	%	31.1	26.4	28	29.6	31.1	33	34.5	35.7
P3_2(б). Доля обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры по очной форме обучения, получивших на бесплатной основе дополнительную квалификацию, в общей численности обучающихся в университете по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры по очной форме обучения	%	0	1.5	2.2	2.9	3.9	4.9	5.9	6.9
P4(б). Доходы университета из средств от приносящей доход деятельности в расчете на одного НПП	тыс. руб.	1253.432	1812.865	1919.075	2028.571	2147.727	2259.887	2359.551	2471.91
P5_2(б). Средний балл единого государственного экзамена (далее - ЕГЭ) обучающихся,	ед	72.26	71.97	71.97	71.98	72.14	72.17	72.41	72.48

Наименование показателя	Единица измерения	ФАКТ	ПЛАН						
		2020	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
принятых по результатам ЕГЭ на обучение по очной форме по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета									
М1. Объём внебюджетных средств, привлечённых на реализацию программы развития университета в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030»	тыс. руб.	0	350000	375000	400000	425000	450000	475000	500000
М2. Объем затрат на проведение научных исследований и разработок за счет собственных средств университета в расчете на одного НПП	тыс. руб. / чел.	16.34	19.64	20.23	20.8	21.47	22.03	22.58	23.03
М3. Доля обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки по очной форме обучения, принятых на обучение в соответствии с договорами о целевом обучении в общей численности обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам	%	3.6	3	3.1	3.1	3.1	3.2	3.2	3.3

Наименование показателя	Единица измерения	ФАКТ	ПЛАН						
		2020	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки по очной форме обучения									
М4. Доля обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, прибывших из других субъектов Российской Федерации и иностранных государств	%	34.9	23.3	24.2	25.2	26.2	27.2	28.6	29.7

Приложение №4. Влияние стратегических проектов на целевые показатели эффективности реализации программы (проекта) развития

№	Наименование показателя	Космос для жизни				
Целевые показатели эффективности реализации программы (проекта программы) развития университета, получающего базовую часть гранта						
P1(б)	Объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в расчете на одного научно-педагогического работника	определяет значение				
P5_2(б)	Средний балл единого государственного экзамена (далее - ЕГЭ) обучающихся, принятых по результатам ЕГЭ на обучение по очной форме по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета	обеспечивает достижение значения				
M1	Объём внебюджетных средств, привлечённых на реализацию программы развития университета в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030»	обеспечивает достижение значения				
M2	Объем затрат на проведение научных исследований и разработок за счет собственных средств университета в расчете на одного НПП	обеспечивает достижение значения				
M3	Доля обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки по очной форме обучения, принятых на обучение в соответствии с договорами о целевом обучении в общей численности обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры,	обеспечивает достижение значения				

№	Наименование показателя	Космос для жизни				
	программам ассистентуры-стажировки по очной форме обучения					
M4	Доля обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, прибывших из других субъектов Российской Федерации и иностранных государств	обеспечивает достижение значения				
P2(б)	Доля работников в возрасте до 39 лет в общей численности профессорско-преподавательского состава	обеспечивает достижение значения				
P3(б)	Доля обучающихся по образовательным программам бакалавриата, специалитета, магистратуры по очной форме обучения получивших на бесплатной основе дополнительную квалификацию, в общей численности обучающихся по образовательным программам бакалавриата, специалитета, магистратуры по очной форме обучения	обеспечивает достижение значения				
P4(б)	Доходы университета из средств от приносящей доход деятельности в расчете на одного НПП	обеспечивает достижение значения				
P5(б)2	Количество обучающихся по программам дополнительного профессионального образования на «цифровой кафедре» образовательной организации высшего образования - участника программы стратегического академического лидерства "Приоритет 2030" посредством получения дополнительной квалификации по ИТ-профилю	обеспечивает достижение значения				
P6(б)	Объем затрат на научные исследования и разработки из собственных средств университета в расчете на одного НПП	определяет значение				
P1_2(б)	Объем НИОКР и научно-технических услуг в расчете на одного НПП	определяет значение				

Приложение №5. Финансовое обеспечение программы (проекта программы) развития

Финансовое обеспечение программы (проекта программы) развития по источникам

№ п/ п	Источник финансирования	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1.	Средства федерального бюджета, базовая часть гранта, тыс. рублей	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
2.	Средства федерального бюджета, специальная часть гранта, тыс. рублей	150000	400000	400000	400000	400000	400000	400000	400000	400000	400000
3.	Иные средства федерального бюджета, тыс. рублей	0	15000	20000	20000	25000	30000	35000	35000	40000	40000
4.	Средства субъекта Российской Федерации, тыс. рублей	50000	55000	60000	70000	80000	90000	100000	110000	120000	120000
5.	Средства местных бюджетов, тыс. рублей	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.	Средства иностранных источников, тыс. рублей	1590	1840	1960	2000	2080	2120	2230	2250	2280	2300
7.	Внебюджетные источники, тыс. рублей	50000	75000	85000	100000	125000	150000	175000	185000	210000	240000
ИТОГО		351590	646840	666960	692000	732080	772120	812230	832250	872280	902300

Приложение № 6. Информация о консорциуме(ах), созданном(ых) (планируемом(ых) к созданию) в рамках реализации стратегических проектов программы (проекта программы) развития

№ п/п	Наименование консорциума	Стратегические проекты, реализация которых запланирована с участием консорциума	Роль консорциума в реализации стратегического проекта(ов)
1	Научно-образовательный центр мирового уровня "Инженерия будущего"	Космос для жизни,	Оказание содействия в решении всех задач стратегического проекта (см. подраздел 3.1.3 Программы развития) в соответствии с ролями участников консорциума.
2	Сквозные технологии в аэрокосмических и геоинформационных системах	Космос для жизни,	Оказание содействия в решении всех задач стратегического проекта (см. подраздел 3.1.3 Программы развития) в соответствии с ролями участников консорциума.

Сведения о членах консорциума(ов)

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
1	федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С. П. Королева»	6316000632	Научно-образовательный центр мирового уровня "Инженерия будущего"	Научная, образовательная, консультационная, внедренческая	Космос для жизни	Головной исполнитель стратегического проекта, постановка, управление и решение основных задач проекта
2	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации	6317002858	Научно-образовательный центр мирового уровня "Инженерия будущего"	Научная, образовательная, консультационная, внедренческая	Космос для жизни	Совместная разработка научной аппаратуры для проведения медико-биологических экспериментов в космосе, внедрение результатов экспериментов

№ п/ п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
3	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный технический университет»	6315800040	Научно-образовательный центр мирового уровня "Инженерия будущего"	Научная, образовательная, консультационная, внедренческая	Космос для жизни	Разработка алгоритмического и программно-математического обеспечения процесса дистанционного зондирования Земли с целью экологического мониторинга территорий, в том числе для решения задач "карбоновой экономики".
4	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный университет путей сообщения»	6318100463	Научно-образовательный центр мирового уровня "Инженерия будущего"	Научная, образовательная, консультационная, внедренческая	Космос для жизни	Совместное решение задач развития городской и транспортной инфраструктуры с помощью средств дистанционного зондирования Земли и геоинформационных технологий в рамках проектов по созданию "умных городов".
5	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тольяттинский Государственный Университет»	6320013673	Научно-образовательный центр мирового уровня "Инженерия будущего"	Научная, образовательная, консультационная, внедренческая	Космос для жизни	Совместное решение задач развития городской и транспортной инфраструктуры с помощью средств дистанционного зондирования Земли и геоинформационных технологий в рамках проектов по созданию "умных городов".
6	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный аграрный университет»	6350000865	Научно-образовательный центр мирового уровня "Инженерия будущего"	Научная, образовательная, консультационная, внедренческая	Космос для жизни	Разработка алгоритмического и программно-математического обеспечения решения сельскохозяйственных задач с помощью средств дистанционного зонлирования Земли.

№ п/ п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
7	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»	6317017702	Научно-образовательный центр мирового уровня "Инженерия будущего"	Научная, образовательная, консультационная, внедренческая	Космос для жизни	Разработка средств радиолокационного зондирования Земли в УКВ-диапазоне.
8	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждения высшего образования «Тамбовский государственный технический университет»	6831006362	Научно-образовательный центр мирового уровня "Инженерия будущего"	Научная, образовательная, консультационная, внедренческая	Космос для жизни	Совместная деятельность с инновационно-образовательным Центром космических услуг ("ИО ЦКУ – Тамбов") по развитию частной космонавтики.
9	федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»	7804040077	Научно-образовательный центр мирового уровня "Инженерия будущего"	Научная, образовательная, консультационная, внедренческая	Космос для жизни	Разработка средств коммуникации космических аппаратов на орбите на базе мощных лазерных диодов с узкоц диаграммой направленности для обеспечения высоких скоростей передачи данных в космическом пространстве.
10	федеральное государственное бюджетное учреждение науки Самарский федеральный исследовательский центр Российской академии наук	6316032112	Научно-образовательный центр мирового уровня "Инженерия будущего"	Научная, образовательная, консультационная, внедренческая	Космос для жизни	Разработка новых материалов и технологий производства перспективных изделий ракетно-космической техники.
11	Публичное Акционерное общество «ОДК-Кузнецов»	6319033379	Научно-образовательный центр мирового уровня "Инженерия будущего"	Производственная, внедренческая	Космос для жизни	Разработка двигателей нового поколения для космических аппаратов.

№ п/ п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
12	ООО «Научно- производственная компания «Разумные решения»	6311120686	Научно- образовательный центр мирового уровня "Инженерия будущего"	Научная, консультационная, разработка программного обеспечения систем ИИ	Космос для жизни	Разработка алгоритмов управления группировками космических аппаратов на орбите на базе систем искусственного интеллекта.
13	Акционерное общество «Ракетно-космический центр «Прогресс»	6312139922	Научно- образовательный центр мирового уровня "Инженерия будущего"	Производственная, научная, внедренческая	Космос для жизни	Разработка и создания перспективных и конкурентоспособных на мировом рынке изделий ракетно-космической техники.
14	федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С. П. Королева»	6316000632	Сквозные технологии в аэрокосмических и геоинформационных системах	Головная организация, координация работ, проведение совместных исследований со всеми членами консорциума.	Космос для жизни	Оказание содействия в решении всех задач стратегического проекта (см. подраздел 3.1.3 Программы развития).

№ п/ п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
15	Федеральное государственное учреждение «Федеральный научно-исследовательский центр «Кристаллография и фотоника» Российской академии наук	7736099104	Сквозные технологии в аэрокосмических и геоинформационных системах	Совместные исследования новых типов световых пучков и создание на их основе систем атмосферной и заатмосферной связи, исследования и создание изображающих систем на основе дифракционной оптики, в том числе широкоапертурных для использования на околоземных орбитах, создание новых датчиков на основе оптических наноструктур резонансного типа, создание новых типов изображающих и неизображающих спектрометров на основе сложно структурированных дифракционных оптических элементов и элементов нанофотоники; интеллектуальный анализ изображений и компьютерное зрение, создание на основе дифракционной оптики новых типов плоских объективов и изображающих гиперспектрометров для дистанционного зондирования Земли.	Космос для жизни	Оказание содействия в решении всех задач стратегического проекта (см. подраздел 3.1.3 Программы развития). Задачи 1-4 будут решаться в части: - исследования новых типов световых пучков и создания на их основе систем атмосферной и заатмосферной связи; - исследования и создания изображающих систем на основе дифракционной оптики, в том числе широкоапертурных для использования на околоземных орбитах; - создания новых датчиков на основе оптических наноструктур резонансного типа; - создания новых типов изображающих и неизображающих спектрометров на основе сложно структурированных дифракционных оптических элементов и элементов нанофотоники; - интеллектуального анализа изображений и компьютерного зрения, создания на основе дифракционной оптики новых типов плоских объективов и изображающих

№ п/ п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
						гиперспектрометров для дистанционного зондирования Земли. Задача 5 будет решаться посредством проведения совместных научных, научно-образовательных мероприятий (конференций, симпозиумов, семинаров и т.п.) различного уровня (международные, всероссийские и т.д.).

№ п/ п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
16	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт космических исследований Российской академии наук	7728113806	Сквозные технологии в аэрокосмических и геоинформационных системах	Совместные исследования для разработки методов, технологий и информационных систем дистанционного мониторинга состояния окружающей среды, околоземного космического пространства, природных и антропогенных объектов; разработки и создания служебной и специальной (целевой, научной) аппаратуры для аэрокосмических аппаратов, в том числе приборов оптической навигации, аппаратуры ДЗЗ, цифровых камер и т.д.	Космос для жизни	Оказание содействия в решении задач 2-5 стратегического проекта (см. подраздел 3.1.3 Программы развития). Задачи 2-4 будут решаться в части: - разработки методов, технологий и информационных систем дистанционного мониторинга состояния окружающей среды, околоземного космического пространства, природных и антропогенных объектов; - разработки и создания служебной и специальной (целевой, научной) аппаратуры для аэрокосмических аппаратов, в том числе приборов оптической навигации, аппаратуры ДЗЗ, цифровых камер и т.д. Задача 5 будет решаться посредством проведения совместных научных, научно-образовательных мероприятий (конференций, симпозиумов, семинаров и т.п.) различного уровня (международные, всероссийские и т.д.).

№ п/ п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
17	Федеральное государственное учреждение «Федеральный исследовательский центр Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша Российской академии наук»	7710063939	Сквозные технологии в аэрокосмических и геоинформационных системах	Совместные исследования для математического моделирования сложных явлений и конструкций (процессов управления; механики сплошной среды и тепломассопереноса; аэродинамики и газовой динамики; вычислительной диагностики и томографии; лазерных систем и оптических устройств); решения задач теоретической и прикладной небесной механики (расчет динамики и построение высокоточной теории движения искусственных и естественных небесных тел; баллистико-навигационное обеспечение полетов космических аппаратов); создания научно-технических основ, позволяющих ускорить развитие методов и средств прогноза и предотвращения угроз наземной инфраструктуре и жизни людей, вызванных космическим мусором.	Космос для жизни	Оказание содействия в решении задач 2-5 стратегического проекта (см. подраздел 3.1.3 Программы развития). Задачи 2-4 будут решаться в части: - математического моделирования сложных явлений и конструкций (процессов управления; механики сплошной среды и тепломассопереноса; аэродинамики и газовой динамики; вычислительной диагностики и томографии; лазерных систем и оптических устройств); - решения задач теоретической и прикладной небесной механики (расчет динамики и построение высокоточной теории движения искусственных и естественных небесных тел; баллистико-навигационное обеспечение полетов космических аппаратов); - создания научно-технических основ, позволяющих ускорить развитие методов и средств прогноза и предотвращения угроз наземной инфраструктуре и жизни людей, вызванных космическим мусором. Задача 5 будет решаться посредством проведения совместных научных, научно-образовательных мероприятий

№ п/ п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
						(конференций, симпозиумов, семинаров и т.п.) различного уровня (международные, всероссийские и т.д.).
18	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный технический университет»	5502013556	Сквозные технологии в аэрокосмических и геоинформационных системах	Совместные исследования для разработки методов утилизации отработавшей космической техники; экологического мониторинга околоземного космического пространства.	Космос для жизни	Оказание содействия в решении задач 2-5 стратегического проекта (см. подраздел 3.1.3 Программы развития). Задачи 2-4 будут решаться в части: - разработки методов утилизации отработавшей космической техники; - экологического мониторинга околоземного космического пространства. Задача 5 будет решаться посредством проведения совместных научных, научно-образовательных мероприятий (конференций, симпозиумов, семинаров и т.п.) различного уровня (международные, всероссийские и т.д.).

Приложение № 7. Информация об обеспечении условий для формирования цифровых компетенций и навыков использования цифровых технологий у обучающихся, в том числе студентов ИТ-специальностей

В Университете в настоящее время ведётся подготовка по 20 направлениям подготовки бакалавриата и 7 специальностям, отнесённым к сфере информационных технологий (Приказ Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации № 143 от 28.02.2022), по 29 направлениям подготовки бакалавриата и 1 специальности, не отнесённым к сфере информационных технологий, а также по 35 направлениям подготовки магистратуры.

Формирование цифровых компетенций, в том числе в области создания алгоритмов и программ, пригодных для практического применения, у обучающихся в Университете происходит:

- 1) при освоении дисциплин, формирующих универсальные, общепрофессиональные и профессиональные (особенно для студентов ИТ-специальностей) компетенции;
- 2) при прохождении обучения по дополнительным профессиональным программам профессиональной переподготовки в рамках проекта «Цифровые кафедры»;
- 3) при освоении дисциплин, доступных для выбора в рамках индивидуальной образовательной траектории (ИОТ), в т.ч. с возможностью последующего получения профессиональной переподготовки.

В рамках проекта «Цифровые кафедры» начиная с 2022 года планируется зачисление на программы дополнительного профессионального образования с получением дополнительной квалификации по ИТ-профилю (в случае успешного прохождения итоговой аттестации) не менее 400 обучающихся ежегодно.

Для студентов, обучающихся на направлениях и специальностях ИТ-сферы, будут предоставляться дополнительные профессиональные программы, нацеленные на формирование цифровых компетенций в части профессиональных компетенций в ИТ-сфере, такие как: «Специалист CAD/CAM технологий», «Менеджер интернет проектов», «Техника и технологии защиты информации» и др.

Для студентов, обучающихся на направлениях и специальностях не из ИТ-сферы, будут предоставляться дополнительные профессиональные программы, нацеленные на формирование компетенций в области создания алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, такие как: «Аналитик данных (на языке Python)», «Web-разработчик», «Java-разработчик» и др.

Типовая дополнительная профессиональная программа имеет объём 252 часа и предназначена для реализации в период с сентября по май. К реализации программ будут привлекаться специалисты

с подтверждённым стажем в ИТ-сфере, в т.ч. действующие сотрудники ИТ-компаний. Также в программы будет входить практика в профильных организациях с привлечением профильных специалистов.

Фиксация освоения программы, а также оценка эффективности программ будут производиться на основе процедуры комплексной оценки уровня сформированности у обучающихся цифровых компетенций, которая будет проводиться после зачисления на программу, в ходе реализации и по завершении обучения.

В рамках реализации ИОТ обучающимся предоставляется возможность выбора ряда дисциплин, в т.ч. из блока «цифровые технологии». Набор дисциплин формируется на конкурсной основе ежегодно. При выборе дисциплин из заявленных на конкурс учитываются данные анализа и мониторинга востребованности кадров, данных о кадрах и их компетенциях на профильных кадровых платформах, компетентность и опыт преподавателей, профессиональное экспертное мнение и рекомендации партнёров – компаний цифровой экономики (см. раздел 4.2. «Структура ключевых партнёрств») и т.д. Разработка новых дисциплин ИТ-направленности и дисциплин, предусматривающих освоение цифровых компетенций, ведётся в т.ч. с использованием методической базы, предоставляемой Университетом Иннополис, где преподаватели Университета проходят повышение квалификации.

Для бакалавриата и специалитета реализация системного уровня ИОТ начинается со 2 курса обучения (задействованы четыре семестра обучения: с 3 по 6). Минимальная емкость дисциплины ИОТ по обучающимся – 15 человек, максимальная ёмкость определяется владельцем конкретной дисциплины исходя из методических и организационных особенностей.

Для магистратуры реализация ИОТ начинается со 2 курса (3 семестр обучения). Минимальная емкость дисциплины ИОТ по обучающимся – 12 человек, максимальная ёмкость также определяется владельцем конкретной дисциплины исходя из методических и организационных особенностей.

В ходе обучения студенты в личном кабинете будут выбирать дисциплины из блоков, формируя тем самым свою траекторию. Каждая дисциплина имеет объём 3 ЗЕТ (108 часов).

Для обучающихся, поступивших в Университет в 2021 году (планируемый приём – 3600 человек), будет доступно 37 дисциплин.

Для поступающих в 2022 и в 2023 году набор доступных в рамках ИОТ дисциплин с цифровыми компетенциями будет скорректирован и дополнен на конкурсной основе. Возможность изучать дисциплины с цифровыми компетенциями в рамках ИОТ в 2021 году будут иметь более 3000 студентов, в 2022 – более 6000 студентов, а в 2023 – более 8000 студентов.

Непосредственно оценка уровня освоения компетенций проводится на основе фонда оценочных средств, формируемого для каждой дисциплины (в том числе с учётом рекомендаций работодателей и компаний-партнёров из ИТ-сферы, см. см. раздел 4.2. «Структура ключевых партнёрств»). Также в рамках системы оценки качества образовательной деятельности

проводится независимая оценка, в т.ч. с использованием Единого портала интернет-тестирования в сфере образования, а также фондов оценочных средств, предоставляемых организациями-партнёрами (Финансовый университет при правительстве Российской Федерации, СБЕР и др.). Фиксация результатов освоения компетенций производится в цифровом следе обучающегося в рамках электронно-информационной образовательной среды Университета.

Кроме обучения по программам дополнительной подготовки на «цифровой кафедре» обучающийся может в рамках ИОТ выбрать дисциплины, связанные одной тематикой и формирующие основу дополнительной программы, и дополнить её другими дисциплинами (как из набора ИОТ, так и из существующих дополнительных программ и онлайн-курсов Университета и университетов-партнёров), в ряде случаев – на бесплатной основе.

Проекты программ дополнительного образования для получения дополнительной квалификации будут формироваться на основе анализа и мониторинга востребованности кадров, данных о кадрах и их компетенциях на профильных кадровых платформах, перечень их будет обновляться ежегодно (с учётом рекомендаций и с привлечением партнёров – компаний цифровой экономики, см. раздел 4.2. «Структура ключевых партнёрств»). Предложение программ студентам будет основываться на цифровом следе обучающегося.

Объём программ составляет от 250 часов и до 1000 часов.

Оценка уровня освоения компетенций проводится в соответствии с законодательством и локальными нормативными актами. Непосредственно оценка проводится на основе фонда оценочных средств, формируемого для каждой дисциплины (в том числе с учётом рекомендаций работодателей и компаний цифровой экономики, см. раздел 4.2. «Структура ключевых партнёрств»), а также в ходе итоговой аттестации, к которой также привлекаются специалисты из компаний-партнёров. Фиксация результатов освоения компетенций производится в цифровом следе обучающегося в рамках электронно-информационной образовательной среды Университета.