

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

СОГЛАСОВАНА

УТВЕРЖДЕНА

МИНИСТЕРСТВО
ВЫСШЕГО
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

НАУКИ
И ОБРАЗОВАНИЯ

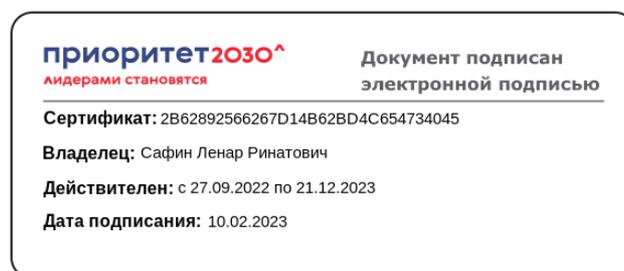
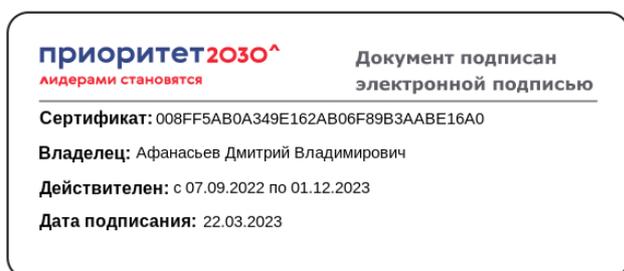
Федеральное государственное
И автономное образовательное учреждение
высшего образования «Казанский
(Приволжский) федеральный
университет»

Заместитель Министра

ректор

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

_____/ Л.Р.Сафин /
(подпись) (расшифровка)



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»

Казань, 2023

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».

Программа (проект программы) развития может быть доработана с учетом рекомендаций комиссии Министерства науки и высшего образования Российской Федерации по проведению отбора и Совета по поддержке программ развития образовательных организаций высшего образования в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030».

Программа (проект программы) ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ" 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 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ" 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».

Программа (проект программы) развития может быть доработана с учетом рекомендаций комиссии Министерства науки и высшего образования Российской Федерации по проведению отбора и Совета по поддержке программ развития образовательных организаций высшего образования 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.
Ключевые характеристики целевой модели развития университета,
 - 1.3 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.
Обеспечение условий для формирования цифровых компетенций и
 - 2.1.1 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.
 - 3.2 Описание стратегического проекта № 2

- 3.2.1 Наименование стратегического проекта.
- 3.2.2 Цель стратегического проекта.
- 3.2.3 Задачи стратегического проекта.
- 3.2.4 Ожидаемые результаты стратегического проекта.
- 3.3 Описание стратегического проекта № 3
 - 3.3.1 Наименование стратегического проекта.
 - 3.3.2 Цель стратегического проекта.
 - 3.3.3 Задачи стратегического проекта.
 - 3.3.4 Ожидаемые результаты стратегического проекта.
- 3.4 Описание стратегического проекта № 4
 - 3.4.1 Наименование стратегического проекта.
 - 3.4.2 Цель стратегического проекта.
 - 3.4.3 Задачи стратегического проекта.
 - 3.4.4 Ожидаемые результаты стратегического проекта.
- 3.5 Описание стратегического проекта № 5
 - 3.5.1 Наименование стратегического проекта.
 - 3.5.2 Цель стратегического проекта.
 - 3.5.3 Задачи стратегического проекта.
 - 3.5.4 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.

Казанский федеральный университет – один из крупнейших классических многопрофильных научно-образовательных центров России. В соответствии со Стратегией развития Приволжского федерального округа и заключенными соглашениями Университет является опорным научно-образовательным центром для национальных республик – Татарстана, Удмуртии, Марий Эл, Чувашии, а также Кировской, Ульяновской и Пензенской областей, где проживает в совокупности свыше 11 млн человек.

КФУ сформировался на базе консолидации 7 вузов, 3 медицинских учреждений, 2 лицеев для одаренных детей и общеобразовательной школы.

По состоянию на 01.10.2020 г. в головной организации (г.Казань) обучается свыше 37,5 тыс. студентов, аспирантов и ординаторов (в том числе 6 920 иностранных из 106 стран мира) по 566 программам высшего образования, в том числе 130 программам аспирантуры и ординатуры. Доля иностранных обучающихся с 2010 по 2020 г. выросла с 2,1 до 18,4%. В контексте повышения интернационализации за 10 лет реализации стратегических программ развития в 13 раз увеличен контингент иностранных граждан.

В головной организации университета по состоянию на 31.12.2020 г. работали 8 760 сотрудников, из которых научно-педагогическую деятельность осуществляли

3 189 сотрудников, в том числе 2 404 работников профессорско-преподавательского состава, 785 научных работников. Доля иностранных научно-педагогических работников возросла за десятилетие более чем в три раза. Средняя острепененность по всем категориям НПР составляет 70,2%. Доля молодых сотрудников в общей численности научно-педагогических работников превышает 45%.

Серьезно трансформировалась организационная структура университета. Оптимизация произошла за счет отказа от дублирующих структур и процедур, возникших в результате интеграции с другими вузами и учреждениями. Так, если в начале трансформаций в составе университета насчитывалось 24 основных структурных подразделения, то к настоящему времени функционируют 19. В структуре головного вуза сегодня функционируют 15 институтов, 2 факультета и 2 высшие школы, объединенных в три основных образовательных блока. Это физико-математическое, естественно-научное и социогуманитарное направления. Появились и успешно развиваются новые, конкурентоспособные по международным меркам гринфилды. Прорывные

из них – Институт фундаментальной медицины и биологии, Институт геологии и нефтегазовых технологий, Институт международных отношений, Инженерный институт, Институт информационных технологий и интеллектуальных систем.

Показатели базовой целевой модели, сформированные на основе двух стратегических документов (Программа развития федерального университета (1 этап 2010-2014 гг. и 2 этап 2015-2019 гг.) и Программа повышения глобальной конкурентоспособности (2013-2020 гг.)), перевыполнены с заметным опережением по обеим программам.

Важнейшие трансформации контингента, профессорско-преподавательского состава, бюджета и инфраструктуры представлены в таблице.

Важнейшие количественные трансформации КФУ с 2010 по 2020 гг.

№	Наименование показателя (головной вуз)	Ед. изм.	2010	2020	Дина- мика, %
Общие данные					
1.	Контингент студентов	чел.	14 300	37 551	263
1.1.	в т.ч. иностранных	чел.	533	6 920	1 298
2.	Численность НПР	чел.	1 443	3 189	221
Образование					
3.	Средний балл ЕГЭ	балл	69,7	80,6	115
4.	Количество образовательных программ, разработанных совместно с ведущими вузами и организациями реального сектора	ед.	12	160	1 333
4.1.	в т.ч. программы ДПО	ед.	5	108	2 160
5.	Доходы от оказания платных образовательных услуг в расчете на 1 НПР	тыс. руб.	445,6	1 431,1	321
5.1.	в т.ч. по программам ДПО	тыс. руб.	68,6	133,3	194
Наука					
6.	Количество публикаций в системе WoS в расчете на 1 НПР	ед.	0,37	0,84	227
7.	Количество публикаций в системе Scopus в расчете на 1 НПР	ед.	0,32	1,12	350
8.	Количество цитирований в системе WoS в расчете на 1 НПР (за 5 лет)	ед.	1,3	17,2	1 323
9.	Количество цитирований в системе Scopus в расчете на 1 НПР (за 5 лет)	ед.	1,4	20,9	1 493
10.	Общий объем расходов на НИОКР на 1 НПР	тыс. руб.	379,3	1 403,7	370
Здравоохранение					
11.	Общее количество диагностических обследований	млн. ед.	-	4,2	-
12.	Общее количество обращений	тыс. ед.	-	344,2	-
13.	Совокупные доходы	млн. руб.	-	1 542	-

Инновации					
14.	Количество поддерживаемых объектов интеллектуальной собственности	ед.	36	621	1725
15.	Трансляционные площадки	ед.	5	35	700
Цифровизация					
16.	Количество ЦОР	ед.	25	2 598	10 392
17.	Доля цифровых документов в общем документообороте вуза	%	9	55	611
Кадры					
18.	Остепененность НПР	%	66,8	70,2	105
19.	Доля молодых НПР в общей численности НПР	%	29	46	159
20.	Доля НПР, имеющих опыт работы в ведущих центрах	%	8,7	41,3	475
Воспитательная работа					
21.	Число творческих проектов	ед.	24	39	163
22.	Количество направлений внеучебной деятельности, реализуемой вузом, способствующей социально-позитивному воспитанию молодежи	ед.	7	15	214
23.	Доля студентов и преподавателей, вовлеченных в спортивные мероприятия	%	24,5	60,5	247
Инфраструктура					
24.	Накопленные инвестиции	млрд руб.	32,1		
25.	Площадь общежитий на 1 студента очной формы обучения	кв.м/чел.	2,7	9,2	341
26.	Учебно-лабораторные площади на 1 студента очной формы обучения	кв.м/чел.	9,6	9,8	102
27.	Учебно-лабораторные здания	ед.	26	65	250
Финансы					
28.	Общий бюджет вуза	млрд руб.	3,1	10,9	352
29.	Доля внебюджетных доходов в общих доходах вуза	%	33,9	55,1	163

Стратегия университета была сформирована таким образом, что все финансовые, инфраструктурные и кадровые ресурсы были сконцентрированы на приоритетах: биологические и медицинские технологии; нефтегазодобыча, нефтегазопереработка и нефтегазохимия; информационно-коммуникационные и космические технологии; новые материалы и нанотехнологии; многоуровневые образовательные системы, гуманитарные и педагогические технологии; межкультурные коммуникации, востоковедение, региональные и международные отношения; региональное социально-экономическое развитие, технологии прогнозирования и управления.

Вовлеченность сотрудников университета в процессы реализации научно-исследовательских и образовательных проектов по приоритетным направлениям составляет более 88 %.

Образование. За последние десять лет КФУ упрочил свои позиции на рынке образовательных услуг и неизменно удерживает первое место среди

федеральных университетов по качеству и географии предоставляемых услуг.

Динамичный рост образовательных программ, совершенствование и расширение материально-технической базы и мер поддержки обучающихся в КФУ привели к масштабному росту контингента студентов, который за последние 10 лет увеличился более чем на 20 тысяч человек. В настоящее время в КФУ реализуется 566 программ высшего образования. В последние несколько лет ежегодно не менее 25 тысяч слушателей всех категорий (от школьников до слушателей из категории третьего возраста) проходят обучение по 500 дополнительным образовательным программам. Из общего числа образовательных программ 160 реализуются в партнерстве с ведущими зарубежными университетами и научными организациями.

Активно внедряются смешанные технологии обучения за счет разработки и размещения собственных курсов на специализированном портале edu.kpfu.ru (2 598 курсов), международных платформах Coursera и Stepik, а также использования онлайн-курсов вузов-партнеров.

Наука. Научно-исследовательские работы, выполняемые в КФУ, охватывают практически весь перечень критических технологий Российской Федерации. Был разработан новый подход к организации научной деятельности путем создания так называемых открытых лабораторий (OpenLab) – подготовленных инфраструктурных площадок, укомплектованных необходимым оборудованием на уровне передовых мировых стандартов для реализации новых проектов ведущих российских и иностранных ученых с активным вовлечением обучающихся и выпускников КФУ (научные инкубаторы). Сейчас в университете функционируют более 40 таких лабораторий.

Активно расширялась научно-исследовательская инфраструктура. На её модернизацию в рамках упомянутых приоритетов вложено из различных источников более 32 млрд рублей. К настоящему времени создано более 170 лабораторий и 12 центров превосходства по ключевым направлениям исследований.

Университет активно развивает сферу инноваций, создавая новые площадки трансфера технологий для доведения опытных образцов до рынка. На сегодняшний день в КФУ функционируют 35 трансляционных площадок в рамках основных приоритетов развития.

В результате с 2010 г. общее число публикаций, индексируемых в международных реферативных базах данных Web of Science и Scopus, возросло в 9,2 раза, цитируемость публикаций (индексируемых в Scopus) в расчете на одну статью – почти в 15 раз. В структуре публикаций ощутимо

выросла доля статей в высокоцитируемых изданиях первого и второго квартилей. КФУ находится в числе лидеров-патентообладателей как среди вузов Республики Татарстан, так и вузов Российской Федерации (по результатам Рейтинга изобретательской активности вузов 2021 г.). В КФУ поддерживаются 301 патент на изобретения и полезные модели, 320 свидетельств на программы для ЭВМ и базы данных. За последний год создано и поставлено на учет 64 объекта интеллектуальной собственности.

Объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ за последние 10 лет увеличился более чем в 4,6 раза. Изменилась и сама структура финансовой поддержки НИОКР. В настоящее время в ней поступательно растут доля хоздоговорных работ по заказу предприятий реального сектора экономики и внутренние расходы на научные исследования.

Инфраструктура. Одной из важных задач вуза является постоянная модернизация инфраструктуры. В целом за прошедший десятилетний период кампус университета был расширен более чем на 656 тыс. кв. м., в том числе площади учебно-лабораторных помещений и общежитий были увеличены в 2,2 и 7,5 раза соответственно.

Произошли одновременно и существенные качественные трансформации. За период 2010–2021 гг. Казанский федеральный университет заметно продвинулся в международных рейтингах одного из признанных всемирным научным и академическим сообществом агентств Quacquarelli Symonds (QS). Сегодня университет входит в топ-350 лучших вузов мира в глобальном зачете и занимает 347 позицию (рост на более чем 200 пунктов; справочно: в 2010 г. – 501–550 место).

К 2021 году КФУ удалось продвинуться в ряде предметных направлений данного рейтингового агентства. Так, количество предметных и отраслевых рейтингов, в которых представлен вуз, достигло 16 (до 2016 г. вуз не был представлен в его предметных направлениях, в 2016 году – был представлен в 4 предметах). В 2020 году КФУ вошел в топ-100 лучших вузов мира по направлению «Нефтегазовое дело» и сегодня занимает позицию 51–100. Также вуз входит в топ-200 вузов мира по направлениям «Образование», «Лингвистика», занимая позиции 101–150 и 151–200 соответственно. КФУ занимает позицию 201–250 по предмету «Английский язык», представляя топ-2 лучших вузов России. Университет входит в число топ-5 лучших вузов России по направлениям рейтинга «Химические технологии» и «Биологические науки». Казанский федеральный университет представлен также в предметных и отраслевых рейтингах «Гуманитарные науки и искусства», «Социальные науки и управление», «Естественные науки», «Экономика и эконометрика», «Бизнес и

управление», «Физика и астрономия», «Химия», «Математика», «Компьютерные науки», «Современные языки».

Результатом успешной деятельности вуза в научной и академической среде стало вхождение КФУ в список лучших вузов мира по версии одного из авторитетных рейтинговых агентств Times Higher Education (THE). В 2019 г. КФУ удалось продемонстрировать достойные результаты и впервые войти в топ-100 лучших университетов мира по предметному направлению THE «Образование». Сегодня Казанский федеральный университет находится на 90 позиции в мировом предметном рейтинге THE, стабильно удерживая лидирующую позицию среди российских вузов.

Также в 2020 году университету удалось занять позиции в топ-400 лучших вузов по направлениям THE «Бизнес и экономика» (301–400), «Гуманитарные науки и искусства» (301–400), «Физические науки» (301–400). По направлениям «Науки о жизни», «Медицина и здоровье» университет входит в число топ-4 лучших вузов России, опережая ведущие профильные медицинские вузы страны (РНИМУ им. Н.И. Пирогова, Первый МГМУ им. И.М. Сеченова). Всего КФУ представлен в 9 предметных рейтингах агентства (в 2017 году занимал позиции по 5 направлениям, ранее представлен не был). В общемировом рейтинге Times Higher Education КФУ входит в топ-10 лучших вузов России, занимая позицию в мире 601–800.

Одним из результатов плодотворной работы стало вхождение КФУ в новый и уникальный по своей направленности рейтинг THE Impact (издается с 2019 года). Данный рейтинг является одной из первых попыток определить влияние высшего образования на достижение целей ООН в области устойчивого развития. В общемировом зачете Казанский федеральный университет располагается на 201–300 строчке. В рейтингах в разрезе целей ООН университет вошел в топ-100 лучших вузов по 4-й цели – «Качественное образование» (36 в мире), 16-й цели – «Мир, правосудие и эффективные институты» (75 место в мире), 8-й цели – «Достойная работа и экономический рост» (97 место в мире).

Университет также входит в предметное направление «Сельскохозяйственные науки» рейтинга ShanghaiRanking's Global Ranking of Academic Subjects (ARWU/GRAS), занимая позицию 401–500.

В глобальном рейтинге Webometrics Ranking of World Universities за последние десять лет наблюдается прирост более чем на 200 позиций, в настоящее время университет находится на 759 месте (в 2011 году занимал 1025 позицию).

В национальном сегменте КФУ представлен в десятке лучших вузов России,

расположившись на 10 строчке (справочно: в 2012 году занимал 21 строчку).

В рейтинговой системе QS Stars, представляющей собой систему оценки учреждений в более широком смысле, чем это делают другие рейтинги, в 2020 году КФУ получил наивысшую оценку «5+ звезд», подтверждающую значимость успехов университета за предыдущие годы. Рейтинговое агентство QS провело оценку Казанского федерального университета по ряду категорий, включающих более чем 50 критериев, среди которых: проводимые исследования, степень трудоустройства, качество преподавания, имеющаяся материальная база, уровень интернационализации, инновации, культуры и другие. Итоги аудита подтверждаются ежегодно на протяжении трех последующих лет.

1.2 Миссия и стратегическая цель.

Видение КФУ-2030: открытый, экономически самодостаточный, входящий в топ-100 ведущих вузов мира по ряду ключевых областей, органично интегрированный в технологии новой промышленной революции, гармонично объединяющий полиэтнические и поликонфессиональные культуры Европы и Азии, Запада и Востока, вносящий существенный вклад в достижение национальных целей и задач, мощный драйвер территориального развития, уникальный центр самопознания и самореализации, центр притяжения талантов, многопрофильный хранитель уникальной истории и традиций классический университет с предпринимательским характером.

Миссия Казанского университета:

- самостоятельное формирование нового научно-образовательного мейнстрима и научно-технологической повестки в соответствии с глобальными вызовами;
- разработка и продвижение программ и проектов научно-образовательного лидерства в соответствии с национальными задачами и приоритетами развития страны;
- сохранение и приумножение общенациональных духовных и культурных ценностей, развитие лидерских, универсальных и профессиональных компетенций направленных на обеспечение способности действовать в условиях быстро меняющегося мира;
- трансформация региона и его ключевых секторов посредством генерации системообразующих проектов «новой экономики».

Стратегическая цель программы развития КФУ – формирование мощной, лидерской, саморазвивающейся мультикультурной международной научно-образовательной экосистемы на стыке великих цивилизаций на базе

богатого исторического наследия, возможностей динамично развивающегося мультинационального инновационного региона, преимуществ классического университета; трансформация университета в локомотив развития территории, повышающий ее конкурентоспособность посредством создания и продвижения глобальных ценностей в приоритетных областях развития страны.

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

Для реализации поставленной стратегической цели и ключевых задач была сформирована конфигурация целевой модели КФУ-2030. В ее основу легли результаты всестороннего исследования глобальных тенденций развития экономики и общества, образовательных услуг, науки, инноваций и социальных процессов, ключевые документы стратегического развития Российской Федерации, Приволжского федерального округа и Республики Татарстан, количественные и качественные параметры национальных целей развития Российской Федерации к 2030 году. Был комплексно проанализирован опыт реализации предыдущих программ стратегического развития университета, его внутренний потенциал, а также новые синергетические возможности, возникающие при кооперации в рамках формирующихся консорциумов.

Для обоснования эталонных целевых значений индикаторов и ключевых показателей эффективности были глубоко изучены опыт и приоритеты развития референтных вузов из топ-150 рейтинга QS World University Rankings (Национальный университет Сеула (Ю.Корея), Пекинский университет (Китай), Университет Лунда (Швеция), Хельсинкский университет (Финляндия), Ноттингемский университет (Великобритания), Чжэцзянский Университет (Китай)), выбранных по признакам: классическая направленность, сопоставимость по численности студентов и сотрудников, близость к научно-образовательному профилю.

Основные параметры и составляющие модели КФУ-2030

№	Наименование показателя (головной вуз)	Ед. изм.	2020	2030	Динамика, %
Общие данные					
1.	Контингент студентов	чел.	37 551	32 650	- 13
1.1.	в т.ч. иностранных	чел.	6 920	9 300	134
2.	Численность НПП	чел.	3 189	3 700	116
2.1.	в т.ч. иностранных	чел.	121	300	248
Образование					
3.	Средний балл ЕГЭ	балл	80,6	82,5	102
4.	Количество образовательных программ, разработанных совместно с ведущими вузами и организациями реального сектора	ед.	160	220	138
4.1.	в т.ч. программы ДПО	ед.	108	150	139
4.2.	в т.ч. международных	ед.	31	60	194
4.3.	в т.ч. размещенных на международных онлайн-платформах	ед.	23	100	435
5.	Доходы от оказания платных образовательных услуг в расчете на 1 НПП	тыс. руб.	1 431	2 024	141
5.1.	в т.ч. по программам ДПО	тыс. руб.	133,3	498,2	310
Наука					
6.	Количество публикаций в системе WoS в расчете на 1 НПП	ед.	0,84	1,4	166
6.1	в т.ч. в Q1 и Q2	ед.	0,31	0,7	226
7.	Количество публикаций в системе Scopus в расчете на 1 НПП	ед.	1,12	1,5	134
7.1	в т.ч. в Q1 и Q2	ед.	0,48	0,9	187
8.	Количество цитирований в системе WoS в расчете на 1 НПП	ед.	17,2	43,0	250
9.	Количество цитирований в системе Scopus в расчете на 1 НПП	ед.	20,9	52,3	250
10.	Объем НИОКР на 1 НПП	тыс. руб.	1 404	2 534	181

Инновации					
11.	Коммерциализация РИДов	млн руб.	0,09	200	2 237
12.	Количество РИДов	ед.	621	1 000	161
Цифровизация					
13.	Количество ЦОР	ед.	2 598	4 416	170
14.	Доля цифровых документов в общем документообороте вуза	%	55	100	182
Кадры					
15.	Остепененность НПР	%	70,2	75,0	107
16.	Доля молодых НПР в общей численности НПР	%	46	50	109
17.	Доля НПР, имеющих опыт работы в ведущих центрах	%	41,3	50	475
Воспитательная работа					
18.	Число творческих проектов	ед.	39	50	128
19.	Количество направлений внеучебной деятельности, реализуемой вузом, способствующей социально-позитивному воспитанию молодежи	ед.	15	25	167
20.	Доля студентов и преподавателей, вовлеченных в спортивные мероприятия	%	60,5	80	132
Инфраструктура					
21.	Площадь общежитий на 1 студента очной формы обучения	кв.м/чел.	9,2	12,0	130
22.	Учебно-лабораторные площади на 1 студента очной формы обучения	кв.м/чел.	9,8	14,0	143
Финансы					
23.	Общий бюджет вуза	млрд руб.	10,9	22,2	204
24.	Доля внебюджетных доходов в общих доходах вуза	%	55,1	66	120

Суть планируемых трансформаций.

В сфере образования предлагается активно внедрять и интенсивно усиливать конкурентную компоненту с охватом четырех ключевых направлений:

- конкуренция обучающихся за выбор лучших траекторий обучения и развития, лучших преподавателей, научных наставников и сервисов;
- конкуренция преподавателей за участие в разработке и внедрении лучших образовательных продуктов;
- конкуренция кафедр и институтов за таланты на глобальном рынке;
- конкуренция преподавателей за счет новой политики подбора кадров и рекрутинга.

В сфере науки трансформация предполагает обеспечение синхронизации индикаторов долгосрочной политики с индивидуальными планами преподавателей, прозрачности и конкурентности в распределении внутренних (бюджетных) грантов, привлечения ведущих внешних ученых к формированию новых центров превосходства.

В сфере инноваций трансформационной задачей является необходимость

ее интернационализации, что предполагает реализацию концепции «открытые инновации», реализации отдельных подпрограмм по партнерствам с ведущими иностранными компаниями, плана по продвижению возможностей на ведущих площадках.

В сфере управления планируется переход на комплаенс-менеджмент, оплату только по результатам (скорости и качеству сервисов), снижение бюрократической нагрузки на научно-педагогических работников.

1.4 Уникальные характеристики стратегического позиционирования и направлений развития.

В 2010-2020 году Казанский университет сформировался в мощное научно-образовательное ядро экономики республики. КФУ входит в топ-5 лучших вузов страны по объему публикаций по тематикам приоритетов Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации:

3 место - эффективный ответ российского общества на большие вызовы;

4 место - персонализированная медицина, высокотехнологичное здравоохранение и технологии здоровьесбережения;

4 место - высокопродуктивное и экологически чистое агро- и аквахозяйство;

5 место - экологически чистая и ресурсосберегающая энергетика.

На долю Казанского университета приходится более половины публикаций региона в базе данных Scopus - 57% и 67% - в системе Web of Science.

Новый дизайн программы развития университета разработан на основе национальных целей, задач Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, стратегических документов развития Республики Татарстан и новой архитектуры Индустрии 5.0. и на максимально полном использовании потенциала тех уникальных нишевых направлений, где университет достиг заметных результатов и в стране, и в мире (подробнее см. приложение 8).

Содержательный фокус программы развития нацелен на содействие трансформации Татарстана, как одного из драйверов развития российской экономики и его ключевых секторов, посредством генерации системообразующих проектов «новой экономики» и продвижения республики, ее предприятий, организаций, проектов и кадров на глобальном, международном уровне.

Совместные инициативы руководства республики и университета

предполагают превращение университета из научно-образовательного центра в основной идеологический и методический ситуационный научный центр Стратегии социально-экономического развития Республики Татарстан до 2030 года. Специально для этих целей сконструированы в логике потребностей развития территории стратегические проекты (подробнее см. приложения 15,16,17,18,19).

Программа развития университета органично синхронизирована и со Стратегией социально-экономического развития Приволжского федерального округа (подробнее см. приложение 9), с ее основными направлениями, механизмами и инструментами достижения ключевых целей развития для реализации конкурентных преимуществ (географических, технологических, интеллектуальных) и становления округа в качестве одного из российских лидеров инновационного технологического развития.

Особое внимание и приоритет в Программе имеют научно-образовательные проекты, направленные на решение проблем реального сектора экономики макрорегиона:

- содействие развитию наиболее проблемной отрасли округа - сельскому хозяйству за счет внедрения новых технологий;
- снижение внешней зависимости и дефицита энергии за счет расширения использования возобновляемых источников энергии;
- развитие кадрового потенциала Приволжского федерального округа.

Формируемые в рамках реализации Программы консорциумы позволяют решить вопросы улучшения транспортной и энергетической инфраструктуры округа, диверсификации энергоемких производственно-технологических мощностей, повышения производительности труда и результативности взаимодействия между производством и наукой, а также роста эффективности функционирования социальной инфраструктуры.

Программа развития университета сформирована для реализации национальных целей (подробнее см. приложение 10 и 8) и приоритетов научно-технологического развития страны на 10-15 лет (подробнее см. приложение 11):

1. Переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, новым материалам и технологиям конструирования.
2. Повышение эффективности использования человеческого потенциала, развитие систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта, роботизированных систем.
3. Переход к экологически чистой и ресурсосберегающей энергетике, повышение эффективности добычи и глубокой переработки

углеводородного сырья, формирование новых источников, способов транспортировки и хранения энергии.

4. Переход к персонализированной и прогностической медицине, противодействие новым и возвращающимся инфекциям, разработка и внедрение систем рационального и целевого применения антимикробных препаратов, готовность к новым демографическим и социальным условиям.
5. Переход к высокопродуктивному и экологически чистому агро- и аквахозяйству, разработка и внедрение систем рационального применения средств химической и биологической защиты сельскохозяйственных растений и животных, хранение и эффективная переработка сельскохозяйственной продукции, создание безопасных и качественных, в том числе функциональных, продуктов питания.
6. Противодействие техногенным, биогенным, социокультурным угрозам, терроризму и идеологическому экстремизму, а также киберугрозам и иным источникам опасности для общества, экономики и государства.
7. Развитие национальной транспортной инфраструктуры и систем связи нового поколения, ..., освоение и использование космического и воздушного пространства.
8. Возможность эффективного управления социотехническими системами на основе социальных и гуманитарных знаний, глубокого понимания условий и механизмов социально-экономического развития.

В результате формирования новой модели развития КФУ планирует к 2030 году стать ведущим российским университетом, входящий в топ-100 ведущих научно-образовательных центров мира в области технологий подготовки специалистов с лучшими результатами интеграции академических и прикладных навыков и компетенций (трансляционных технологий), способных эффективно адаптироваться и созидательно трансформировать внешнюю полиэтническую и мультикультурную среду.

Реализация принятой стратегии позволит КФУ к 2030 году:

- быть в числе 100 мировых лидеров предметных областей: образование, лингвистика, нефтегазовое дело;
- быть в числе 3 ведущих российских научно-образовательных центров в областях: медицина, биологические науки, гуманитарные науки и искусство, социальные науки, науки о жизни, науки о земле, сельскохозяйственные науки;
- войти в топ-5 ведущих российских научно-образовательных центров в областях: химические технологии, математика, компьютерные науки, бизнес и экономика;
- войти в топ-10 ведущих российских научно-образовательных центров в областях: физика и астрономия, химия, инженерные науки и

технологии.

1.5 Основные ограничения и вызовы.

Ядро программы построено для ответа на 5 из 7 больших вызовов Стратегии научно-технологического развития страны (подробнее см. приложение 11):

1. Рост рисков для жизни и здоровья в результате неэффективного использования природных ресурсов и возрастания антропогенных нагрузок на окружающую среду.
2. Появление ограниченной группы стран-лидеров, обладающих новыми производственными технологиями и ориентированных на использование возобновляемых ресурсов.
3. Качественное изменение характера глобальных и локальных энергетических систем.
4. Демографический переход, обусловленный увеличением продолжительности жизни людей, изменением их образа жизни, и связанное с этим старение населения, угрозы глобальных пандемий, увеличение риска появления новых и возврата исчезнувших инфекций.
6. Обеспечение продовольственной безопасности и независимости России, снижение технологических рисков агропромышленного сектора.

Достижение высоких стратегических целей программы развития требует усиления работы по следующим внутренним направлениям:

- развитие системы коммерциализации результатов инновационной деятельности университета;
- существенное увеличение объемов НИОКР;
- привлечение на ключевые позиции ученых, преподавателей, лидеров индустрии и экспертов из ведущих мировых научно-образовательных центров и организаций;
- коллаборации с лидирующими научно-образовательными центрами мира;
- дальнейшее повышение качества публикационной активности.

Все это подчеркивает актуальность следующих вопросов, стоящих перед университетом:

- формирование предпринимательской среды и инновационной экосистемы;
- привлечение талантливых студентов, аспирантов и молодых исследователей;
- развитие прорывных направлений исследований и разработок;

- совершенствование системы управления;
- повышение международной академической репутации;
- развитие академической инфраструктуры и цифровых сервисов.

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

2.1 Образовательная политика.

За последние десять лет КФУ серьезно упрочил свои позиции на рынке образовательных услуг и неизменно занимает место одного из лидеров среди федеральных университетов по качеству и географии приема. Наибольший прорыв достигнут по программам магистратуры и дополнительного образования.

В настоящее время реализуется 566 программ высшего образования – 228 основных профессиональных образовательных программ бакалавриата, 19 программ специалитета, 189 программ магистратуры, 99 программ аспирантуры. Одним из важнейших достижений стало открытие ординатуры по 31 специальности. Международную аккредитацию имеют 7 основных образовательных программ. По состоянию на 2020 год на иностранном языке было реализовано 23 программы. Кроме того, реализуются 64 совместные образовательные программы с зарубежными партнерами. Количество совместных образовательных программ с ведущими вузами и организациями реального сектора выросло более чем в 13,3 раза, число собственных цифровых образовательных ресурсов выросло в 70 раз и в 2020 году первый курс КФУ был размещен на крупнейшей мировой образовательной платформе Coursera. Как совокупный результат доходы от оказания платных образовательных услуг выросли за последние 10 лет более чем в 3,2 раза.

В 2021-2030 гг. университет планирует развить модель массового университета с широкой линейкой уникальных образовательных программ, интегрирующей все уровни образования. Для этого в интересах ключевых стейкхолдеров реализуются разнонаправленные программы, ориентированные на целевую подготовку как узкоспециализированных специалистов (I-Shaped), так и специалистов-универсалов (T-Shaped). Портфель образовательных программ университета формируется следующим уникальным сочетанием программ бакалавриата и магистратуры:

1. Наука (Science) – программы, направленные на фундаментальную научную подготовку специалистов для генерации нового знания;
2. Технологии (Technology) – программы, направленные на научно-прикладную подготовку специалистов по разработке новых технологий и продуктов в рамках приоритетных направлений развития мировой, российской и региональной экономик;
3. Современные профессионалы (Modern professionals) – новаторские программы, направленные на подготовку специалистов для широкого

спектра отраслей экономики и социальной сферы макрорегиона в условиях его цифровой трансформации.

В этих целях планируется ежегодный содержательный редизайн образовательных программ в соответствии с приоритетами научно-технологического развития Российской Федерации, запросами индустрий и территорий: на уровне бакалавриата в области естественных, физико-математических и инженерных наук – не менее 15%, на уровне магистратуры – не менее 20%. Обновленные образовательные программы университета все больше ориентированы на формирование у студентов критического и системного мышления, цифровой, экологической, биологической и экономической грамотности, навыков проектной деятельности, командной работы и коммуникативных компетенций. Расширен объем самостоятельной деятельности и практик.

Университет планирует укрепить лидерские позиции в реализации программ ДПО и продолжит активно наращивать их портфель как в массовом сегменте, так и в различных нишевых областях, за счет модернизации сервисной и цифровой инфраструктуры с акцентом на внедрение новых методов и инструментов разработки и продвижения образовательных продуктов, освоение новых, в том числе зарубежных рынков, расширение линейки онлайн-продуктов и внедрение интеллектуальных платформенных решений. В парадигме lifelong learning будет активно внедряться практика преподавания набора отдельных курсов университета с получением микростепеней.

Новые стратегические ориентиры потребуют интенсивного развития профессионального сообщества университетских преподавателей для гибкого реагирования на непрерывное обновление образовательной среды и образовательных технологий. Регулярный форсайт и анализ изменений и имплементация лучших образовательных практик позволят оперативно формировать внутренние стандарты, нормы и правила образовательного процесса. С этой целью планируется создание сети методических ресурсных Центров преподавания и обучения (Centers for Teaching and

Learning)), задачи которых – поддерживать на принципах peer-to-peer обмен методами преподавания и педагогического дизайна и обеспечивать профессиональный рост преподавателей.

Трансформация образовательного процесса потребует также нового подхода к проектированию образовательных пространств, которые способствуют активному обучению и сотрудничеству. В университете будут внедрены единые рекомендации по оснащению аудиторий современной учебной мебелью и оборудованием для вновь создаваемых и ремонтируемых помещений, соответствующие современным требованиям к организации интерактивных образовательных пространств.

В рамках образовательной политики формулируются следующие базовые требования к новым продуктам и процессам:

1. **Ориентация на таланты** для реализации парадигмы STEM-STEAM-STREAM, сочетающей изучение инженерии, технологий, математики и естественных наук с творческими дисциплинами в университетской экосистеме «детский сад - школа - вуз». КФУ продолжит дифференцировать подходы к отбору и привлечению талантливых абитуриентов и расширит линейку мероприятий, направленных на выявление талантов в России и за рубежом, сфокусирует свои усилия на мероприятиях, проводимых в деятельностной форме. Смежной задачей является обеспечение развития и раскрытия талантов преподавателей университета, привлечение талантливых педагогических работников, лидеров индустрии и экспертов в университет. Для этого будут расширены грантовые инициативы и методическое сопровождение.
2. **Вовлечение обучающихся** и повышение их субъектности для обеспечения гармоничного развития личности. Этот подход реализуется через новую архитектуру построения образовательных программ и новые активные студентоцентричные методики обучения, обеспечивающие поведенческую, когнитивную и эмоциональную вовлеченность и ответственность обучающегося за построение своей траектории развития и за образовательные результаты. Действенным механизмом реализации этой инициативы является повышение эффективности инструментов обратной связи, которые должны снабдить университет дополнительными «входными» данными для обеспечения качества образовательного процесса.
3. **Вариативность и конкурентность** для запуска внутренних мотивационных механизмов в студенческой и преподавательской средах, повышения качества образования. Данные требования должны обеспечить индивидуализацию образовательных маршрутов, разнообразие образовательных программ и модулей, а также содействовать самодетерминации и актуализации личностного

потенциала. Будет внедрена образовательная модель «2+2+2» с обеспечением возможности выбора обучающимся специализации (профилизации) в процессе обучения как минимум дважды – по окончании второго курса бакалавриата и при поступлении в магистратуру.

4. **Меж- и трансдисциплинарность** для полноценной реализации потенциала классического университета в обеспечении широких возможностей в проектировании, адаптации и актуализации уникальных и востребованных образовательных программ различных уровней, интеграции в них результатов передовых исследований на стыках наук и в новых областях научного знания, цифровых компетенций и составляющих биологической грамотности и критического мышления.
5. **Актуальность и практикоориентированность** позволяет обучающимся развить современные универсальные, профессиональные и предпринимательские компетенции, востребованные для прорывного социально-экономического развития региона посредством расширения возможностей для стажировок на ведущих предприятиях, целевой подготовки, развития цифровых сервисов по формированию и сопровождению различного рода стажировок и практик. Полигоном для «обкатки» образовательных модулей для последующего их включения в основные программы становится система ДПО. Ключевым инструментом является реализация сквозных образовательных модулей, предусматривающих междисциплинарные проекты, доведенные до уровня стартапа.
6. **Интеллектуальное управление** образованием позволит оперативно корректировать сценарии обучения и образовательные маршруты обучающихся. Университет будет развивать цифровые сервисы построения индивидуальной образовательной траектории на основе цифрового следа и формирования цифрового компетентностного профиля обучающегося, фиксирующего все этапы получения образования с учетом дополнительного профессионального образования и факультативных курсов, цифровые инструменты оценивания, самооценивания и взаимного оценивания образовательных результатов. Цифровые сервисы, разработанные университетом, планируется использовать не только внутри КФУ, но и в других вузах, в первую очередь в формируемых консорциумах.

В результате реализации образовательной политики университет планирует достижение к 2030 году следующих ключевых результатов:

- доходы от образовательной деятельности вырастут в 1,6 раза до 11

млрд руб., в том числе от платной образовательной деятельности – в 1,8 раза до 6,1 млрд. руб., от дополнительного образования – в 3,9 раза до 1,2 млрд руб. с потенциальным охватом более 60 тыс. человек к 2030 году;

- более 200 сетевых и совместных образовательных программ (в том числе на иностранных языках) в партнерстве с российскими и зарубежными университетами; доля обучающихся по образовательным программам по договорам о целевом обучении будет увеличена более чем в 3 раза;
- 80% образовательных программ, предусматривающих механизмы реализации модели «2+2+2»; 20% доля обучающихся, участвующих в проекте «Стартап как диплом»;
- 40 онлайн-курсов в формате MOOC на ведущих международных образовательных платформах;
- 10 000 обучающихся на основных образовательных программах, имеющих индивидуальные планы развития на основе внедрения персонализированной модели обучения;
- 150 образовательных программ, включающих дисциплины на английском языке;
- более 70 % преподавателей, освоивших новые функциональные роли (тьютор, ассистент онлайн-курса, мастер проектов, специалист в области педагогического дизайна).

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

Подготовку более 3500 высококвалифицированных специалистов для ИТ-сферы в КФУ осуществляют четыре основных структурных подразделения, являющихся ведущими образовательными и исследовательскими центрами в области вычислительной и прикладной математики, фундаментальной информатики, информационной безопасности, информационных технологий и интеллектуальных систем.

Ежегодно расширяется количество программ дополнительного образования, формирующих цифровые компетенции. Так, в 2020 году обучение прошли более 3700 слушателей. В рамках федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» университет стал победителем открытого конкурса на актуализацию образовательных программ с целью формирования у выпускников компетенций, востребованных в условиях цифровой экономики. КФУ уделяет значительное внимание обеспечению эффективности образовательного процесса с использованием инструментов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Количество цифровых образовательных ресурсов к 2020 году увеличилось

более чем в 100 раз.

В целях обеспечения эффективного освоения цифровых компетенций через проектную работу обучающихся и сотрудников в университете функционирует Центр специальной робототехники и искусственного интеллекта, специализирующийся на разработке, развертывании и экспертизе цифровых платформенных решений и платформ искусственного интеллекта. В 2020 году в КФУ создан Институт передовых образовательных технологий, который организационно и методически обеспечивает координацию образовательной экосистемы университета по вопросам развития онлайн-обучения, цифровизации управления образовательным процессом с использованием технологий и инструментов искусственного интеллекта, а также трансфера в институты лучших образовательных практик (в том числе по формированию цифровых компетенций).

В каждой образовательной программе КФУ присутствуют дисциплины, формирующие навыки в области ИТ. Для существенной части таких дисциплин обеспечена возможность сбора цифрового следа и фиксации уровня освоения цифровых компетенций.

С целью ускоренного формирования цифровых компетенций обучающихся университет планирует внедрить:

1. Трехуровневый подход к формированию цифровых компетенций. Каждому направлению подготовки будет определен минимально необходимый уровень цифровых компетенций, реализованный через набор дисциплин, доступных для выбора обучающимися (см. подробнее приложение 12 и приложение 13).
2. Блок элективных дисциплин «Цифровая грамотность», включающий академический и проектный компонент для всех образовательных программ по непрофильным для ИТ-сферы направлениям подготовки.
3. Подход к оценке проектной работы обучающихся по технологии peer-review с привлечением ИТ-наставников из числа сотрудников и обучающихся старших курсов. Это позволит сформировать «цифровых лидеров» из числа студентов и внедрить в университете принципы реверсивного наставничества.
4. Образовательные интенсивы, проектные сессии, мастер-классы и хакатоны в учебные планы всех направлений подготовки. С 2023 года ежемесячно на базе технопарка КФУ планируется проведение проектного интенсива TechSummitDay, направленного на реализацию междисциплинарной проектной деятельности обучающихся.
5. Цифровые интеллектуальные инструменты и сервисы, способствующие обновлению содержания образовательных программ с учетом требований цифровой экономики, а также меж- и

трансдисциплинарности. Основные образовательные программы будут актуализироваться по рекомендациям опорного образовательного центра РФ на базе Университета Иннополис.

6. Цифровой сервис «Компетентностный профиль обучающегося», позволяющий оперативно отслеживать уровень сформированности цифровых компетенций, включая идентификацию их соответствия «эталонным» моделям компетенций, составленным совместно с работодателями при помощи специальных программных решений.

Для обеспечения приоритетных отраслей экономики высококвалифицированными кадрами, обладающими цифровыми компетенциями, в университете будут созданы условия для повышения квалификации обучающимися в рамках проекта «Цифровые кафедры». Разработанный портфель программ дополнительного образования обеспечит формирование у обучающихся дополнительных цифровых компетенций в области создания алгоритмов и программ, пригодных для практического применения, а также навыков использования и освоения цифровых компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности и востребованных на рынке труда. Образовательная траектория обучающихся на программах дополнительного образования будет строиться на основе результатов независимой комплексной оценки (ассесмента) уровня сформированности цифровых компетенций с привлечением экспертизы индустриальных партнеров: АНО ВО «Университет Иннополис», ПАО «Сбербанк», ООО «Ак Барс Цифровые Технологии», АО «АйСиЭл — КПО ВС», АО «БАРС Груп», ГК «Технократия», Orion Innovation, АО «Концерн Радиоэлектронные технологии», ПАО «Татнефть», ГК «ТАИФ», Huawei, ООО «Фирма 1С», Газпром, ГК FIX, GeekBrains, SkillBox и др.

Для формирования цифровых компетенций населения региона Университет планирует расширение линейки IT-программ ДПО на основе принципов life-long learning.

КФУ планирует открытие новых программ академической мобильности для трансляции передового опыта формирования цифровых компетенций в региональные вузы-партнеры. В то же время имплементация проектных форматов в образовательный процесс позволит сделать проектную экосистему КФУ, открытой для участия в ней обучающихся и наставников ведущих вузов страны по IT-направлениям.

В результате мероприятий, направленных на формирование цифровых компетенций, университет планирует достижение следующих показателей:

- доля обучающихся на образовательных программах, получение образования по которым связано с формированием цифровых компетенций

и навыков, к 2028 году достигнет 100%; - доля обучающихся, успешно прошедших независимую экспертизу освоения цифровых компетенций – к 2025 году 75%, к 2030 году – 100%

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

В настоящее время научно-исследовательская работа в университете осуществляется во всех основных структурных подразделениях с использованием кадрового и инфраструктурного потенциала 168 кафедр, 3 центров коллективного пользования, 172 научно-исследовательских и учебно-научных лабораторий, сгруппированных в 12 центров превосходства по приоритетным направлениям изысканий. С 2010 года количество научных сотрудников выросло в 3 раза, общий объем НИОКР вырос в 4,6 раза и достиг 2 млрд рублей. Количество научных проектов выросло с 2010 года в 4 раза, объем договоров с хозяйствующими субъектами страны вырос более чем в 2 раза, объем выигранных грантов РФФИ вырос в 6 раз. КФУ находится в пятерке лидеров среди вузов по объему грантов Российского научного фонда (в 2020 году выполнялось 88 проектов на общую сумму 355 млн рублей), 40% из них выполняются под руководством молодых исследователей.

Успешное участие в федеральных целевых программах и мегагрантах позволило усилить научный и кадровый потенциал вуза, расширить кооперацию с реальным сектором экономики. С 2010 года было выиграно 5 мегагрантов по постановлению Правительства России от 09.04.2010 №220, 12 конкурсов по постановлению Правительства России от 09.04.2010 №218, 12 конкурсов в рамках Федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы». В 2011 году в рамках ФЦП «Развитие фармацевтической и медицинской промышленности Российской Федерации на период до 2020 года и дальнейшую перспективу» в КФУ был создан Научно-образовательный центр фармацевтики, который стал важным элементом формирующегося биомедицинского кластера университета. КФУ является головной организацией Научного центра мирового уровня (НЦМУ) «Рациональное освоение запасов жидких углеводородов планеты», созданного в 2020 году в консорциуме с УГНТУ (г. Уфа), РГУНГ имени И.М. Губкина (г. Москва), Сколтехом (г. Москва). Основной целью научного центра мирового уровня является создание экологичных, экономичных и энергоэффективных технологий, направленных на обеспечение отечественной экономики доступными продуктами экологичной нефтедобычи и нефтепереработки.

В настоящее время КФУ обладает одним из самых современных и больших парков научного оборудования в стране общей стоимостью свыше 3,5 млрд рублей. Также в рамках проведения совместных работ с индустриальными партнерами университету передано во временное пользование оборудование на сумму свыше 1 млрд руб. В 2019 году университет получил статус «Ведущая организация, выполняющая научные исследования и разработки», в 2020 году стал участником федерального проекта «Развитие передовой инфраструктуры для проведения исследований и разработок в Российской Федерации» национального проекта «Наука». Объем полученного финансирования в рамках названной программы составил 211 млн руб.

Такое развитие научно-исследовательской деятельности потребовало разработки новых, более эффективных подходов для выявления, защиты и коммерциализации интеллектуальной деятельности и формирования предпринимательской культуры:

- успешно внедрен с 2018 года сквозной годовой образовательный курс для студентов «Инновационная экономика и технологическое предпринимательство» для всех направлений подготовки с учетом их специфики;
- реализуется программа дополнительного образования для НПР «Коммерциализация РИД»;
- внедрен и апробирован на нескольких международных патентах Стандарт управления интеллектуальной собственностью.

В результате в 17,3 раза выросло количество охранных документов на объекты интеллектуальной собственности. Их общее количество составило 621, в том числе 19 - международных. К 2020 году КФУ значительно улучшил свои показатели изобретательской активности по данным АЦ «Эксперт» и занял 2-е место в стране.

Несмотря на заметные успехи, в качестве проблемных аспектов, характерных также для многих российских вузов в сфере научно-исследовательской и инновационной деятельности, можно отметить следующее:

1. Амбиции и стратегия университета требуют большего количества высокоцитируемых и «узнаваемых» публикаций.
2. Необходимо учитывать потенциальные угрозы, связанные с «академическим инбридингом».
3. Достигнут значительный прирост по объемным показателям НИОКР, но из-за масштабов университета относительные показатели несколько

отстают от эталонных.

4. Большая часть патентов, созданных в коллаборации с компаниями, являются результатом оказания услуг по договору НИОКР. КФУ извлекает прибыль из РИД только в процессе его разработки.
5. Невысокая доля процитированных патентов, что косвенно указывает на их недостаточную публичность и востребованность.
6. Достаточно часто охранный статус патента прекращается до истечения максимального срока его действия, что свидетельствует о недостаточном использовании рыночного инструмента защиты прав на интеллектуальную собственность.

Для преодоления имеющихся ограничений в научно-инновационной политике в 2021-2030 гг. с учетом существующего задела и достигнутых результатов планируется запустить 5 стратегических проектов для формирования предпринимательской экосистемы в регионе, создания новых прорывных научных направлений и увеличения конверсии проведенных исследований в прикладные разработки. Их дизайн и содержательный фокус разработаны на основе национальных целей, задач СНТР РФ, целей устойчивого развития ООН, стратегических документов развития Республики Татарстан и новой архитектуры Индустрии 5.0:

- **«Геномные и постгеномные технологии здоровьесбережения и повышение биологической грамотности для устойчивого развития общества»** – создание системы платформенных решений в области персонализированного здоровьесбережения, безопасности продуктов питания и среды обитания на основе мультиомиксных технологий. Данное направление будет развиваться на основе наработок в области искусственного интеллекта и биоинженерии, аккумулируя научный потенциал биомедицинского кластера КФУ и его партнерские взаимодействия;
- **«Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов»** - создание уникальной отечественной системы технологических решений в областях водородной энергетики, мониторинга эмиссии углерода, методов его секвестрации с использованием природного потенциала и существующей нефтегазовой инфраструктуры для плавного перехода к «зеленой» экономике;
- **«Цифровая «геномика» материалов»** - формирование на базе КФУ ведущего в Российской Федерации академического кластера исследований и разработок в области современного материаловедения для дизайна материалов с заданными свойствами: от цифровых моделей и электронных баз данных («геном» материалов) до готовых продуктов, в том числе умных экологичных материалов со встроенными сенсорами и улучшенными характеристиками на основе

природоподобных технологий;

- **«Метаплатформенные решения ИТ, ИИ и киберфизических систем»** – консолидация и развитие лидерских компетенций в области искусственного интеллекта, инфокоммуникационных технологий и специальной робототехники с имплементацией результатов научных разработок в киберфизических, аэрокосмических, компьютерных и математических приложениях.
- **«Создание комплекса доказательных технологий и платформенных решений для повышения качества человеческого потенциала в условиях новых социально-экономических вызовов»** – разработка и внедрение на основе междисциплинарных исследований в сфере образования и цифровой гуманитаристики комплекса доказательных технологий, сервисов и платформенных решений для всех уровней и форм подготовки, обеспечивающих эффективное и безопасное развитие востребованных компетенций, индивидуализацию образовательных траекторий и интеллектуальное управление обучением.

Для достижения целевой модели научная политика будет строиться на принципах «5И»:

- **Интердисциплинарность** (междисциплинарность, для поиска и формирования новых прорывных направлений исследований на стыке наук и повышения качества публикаций);
- **Интеграция** (подразумевается как интенсификация взаимодействия с институтами РАН и российскими университетами-партнерами, так и более глубокое взаимопроникновение научно-исследовательской и инновационной деятельности и образовательного процесса);
- **Интернационализация** (приглашение исследователей из ведущих мировых научных центров, создание совместных, в том числе зеркальных лабораторий, интенсификация использования инфраструктуры зарубежных научных центров для взаимодополняющих исследовательских работ в рамках создаваемых консорциумов);
- **Интеллектуализация** (широкое использование искусственного интеллекта для определения перспективных научных областей, поиска новых исследовательских задач и фокусировки публикационной активности);
- **«Иммобилизация»** (развитие инициатив OpenLab по приглашению и закреплению в КФУ молодых талантливых исследователей).

В рамках расширения инструментария поддержки научной политики планируется реализовать следующий пул инициатив:

- существенное увеличение собственных расходов на НИОКР;

- внедрение методик социально-технологического форсайта при планировании научной деятельности;
- активная прямая поддержка качественных публикаций сотрудников в высокоцитируемых журналах;
- поддержка на конкурсной основе перспективных исследований и проектных групп, в том числе, под руководством молодых и приглашенных исследователей (гранты на исследования, на поддержку участия в конференциях и стажировках в ведущих научно-исследовательских центрах, стипендиальная поддержка, приоритетный доступ к имеющейся современной базе научного оборудования, специальные программы привлечения внешних постдоков и трудоустройства для перспективных студентов и выпускников);
- развитие научного волонтерства, сети студенческих научных кружков, конструкторских бюро и института наставничества.

В рамках расширения инструментария поддержки инновационной деятельности планируется реализовать следующий пул инициатив:

- формирование нового механизма, цифровой среды и, в перспективе, платформы интеграции инициатив и проектов университета, бизнеса и власти, включающий создание системы послевузовского взаимодействия выпускников, содействия трудоустройству по модели «стартап-полиса»;
- создание индустриальной системы оформления, рыночной оценки и реализации авторских прав студентов и сотрудников;
- создание центра прототипирования и промышленного дизайна, развитие трансляционных площадок как инструмента повышения эффективности взаимодействия с рынком;
- повышение рыночного потенциала научно-исследовательских и креативных разработок;
- запуск технопарка на 18 тыс. кв. м как площадки коммерциализации разработок;
- создание совместно с республикой региональных инжиниринговых центров и центров исследований и разработок с индустриальными партнерами по стратегическим проектам;
- внедрение в практику деятельности новой модели организации научно-инновационной деятельности «Лаборатория как стартап» и поддержки внутренней кооперации между лабораториями Open-Project lab для запуска синергических процессов;
- внедрение в образовательную деятельность программы «стартап как диплом», предусматривающую отработку навыков командной работы, проектного метода обучения, выработки предпринимательских компетенций и создание в конечном счете студенческой «стартап-студии».

В результате реализации научной и инновационной политик университет планирует достижение к 2030 году следующих ключевых результатов:

- рост числа публикаций в системах WoS и Scopus в 1,7 и 1,3 раза соответственно, причем их качественные характеристики (цитирование) вырастут в 2,5 раза;
- расходы на проведение НИОКР вырастут в 3,9 раза;
- общее количество поддерживаемых РИД вырастет в 1,6 раза до 1000, а доходы от их коммерциализации - до 200 млн руб. в год.

2.3 Молодежная политика.

На сегодняшний день в КФУ для работы с обучающимися и реализации проектов в направлении молодежной политики сформированы следующие активы: более 60 площадок для работы органов студенческого самоуправления площадью более 1 500 кв.м; 35 спортивных залов площадью более 10 000 кв.м; более 15 культурно-творческих площадок площадью свыше 4 500 кв.м; 6 общеуниверситетских площадок реализации студенческих инициатив площадью более 700 кв.м. Эффективно осуществляют свою деятельность более 140 студенческих общественных организаций и объединений (32 500 человек); более 100 студенческих научных кружков, включая студенческие конструкторские бюро (более 2 500 человек); более 100 студенческих творческих коллективов (более 5 000 человек); 36 студенческих секций по 34 видам спорта (более 3 000 человек); 3 туристических клуба (более 350 человек); Добровольческий центр студентов университета «КФУ – Планета добрых людей» (более 7 000 человек); Центр гражданско-патриотической деятельности (более 1 000 студентов).

Разработанная в 2020 году Программа организации содействия во временном трудоустройстве и занятости студентов КФУ позволяет охватить сегодня временным трудоустройством порядка 5 000 обучающихся.

КФУ имеет большой опыт в сфере реализации проектов в области молодежной политики, деятельности органов студенческого самоуправления, гражданско-патриотического воспитания, организации спортивно-оздоровительной и физкультурно-массовой работы с обучающимися, что доказывают следующие достижения университета: победитель всероссийских конкурсов «Лучшая модель студенческого самоуправления и воспитательной работы», «Лучшие практики органов молодежного и студенческого самоуправления», «Лучшая организация физкультурно-спортивной деятельности среди студентов вузов Российской Федерации», получение звания «Вуз здорового образа жизни», «Лучшая организация гражданско-патриотической работы», «Лучший студенческий спортивный клуб».

При тесном взаимодействии с Федеральным агентством по делам молодежи (Росмолодежь), Министерством образования и науки РТ, Министерством по делам молодежи РТ, Министерством спорта РТ, Комитетом по делам детей и молодежи Исполнительного комитета г.Казани, РМОО «Лига студентов РТ» ежегодно проводятся значимые студенческие мероприятия, которые объединяют молодежных лидеров из разных регионов страны: ежегодная Всероссийская конференция «Точка зрения», Всероссийский форум молодежных общественных организаций и объединений патриотической направленности, Всероссийский слет поисковых отрядов, Приволжский окружной конкурс «Лучшая профкоманда ПФО», Всероссийский конкурс на знание иностранных языков «Полиглот» среди обучающихся неязыковых направлений вузов, Всероссийский чемпионат по чесболу и многое другое.

Ключевая цель молодежной политики – воспитание патриотично настроенной молодежи, обладающей созидательным мировоззрением, профессиональными знаниями, ведущей здоровый образ жизни, демонстрирующей высокую культуру, в том числе и межнационального общения, ответственность и способность принимать самостоятельные решения, способствующие повышению благосостояния страны, народа и семьи.

Для реализации поставленной цели определены следующие ключевые направления молодежной политики:

1. Формирование гражданско-патриотического сознания, развитие волонтерского и добровольческого движения. Гражданская активность является эффективным фактором в определении возможностей молодежи, в приобщении ее к изменениям окружающего мира и самого себя. Данные задачи будут выполнены через реализацию проектов: «Студенческий марш Победы», «Россия моя необъятная», «Один день в армии», «Марафон добрых дел», «Like a Donor», «Школа добровольца», «Культурный код», «Казань сквозь столетия», «Молодежный театр КФУ», «Марафон студенчества» и др.

Результаты реализации проектов:

- увеличение участников из числа обучающихся в культурно-творческих мероприятиях университета, города, региона, страны (60%);
- увеличение количества обучающихся, вовлеченных в добровольческую и общественно-полезную деятельность (20%);
- создание интернет-контента для молодежи по освещению культурно-творческих мероприятий и деятельности культурно-просветительских организаций/объектов; создание студенческих туристических маршрутов по Республике Татарстан; формирование уважительного отношения у обучающихся к истории университета, города, региона,

страны.

Проекты университета в данном направлении будут реализованы в рамках национальных проектов «Образование», «Культура», «Туризм и индустрия гостеприимства».

2. Формирование у молодежи культуры здорового образа жизни и вовлеченности в спортивную жизнь университета, города, региона, страны. Реализация данных задач предполагается через популяризацию среди молодежи ЗОЖ, проведение спортивно-массовых, оздоровительных мероприятий и проектов, создание условий для занятий физической культурой и спортом: «Марафон здорового образа жизни», «Поезд здоровья», «Спортивная весна», «Спортивная осень», «День здоровья», «ЮлбарсОнлайн» и др.

Результаты реализации проектов:

- увеличение количества обучающихся, придерживающихся и стремящихся к здоровому образу жизни (60%);
- увеличение количества обучающихся, систематически занимающихся физической культурой и спортом (60%);
- вовлечение жителей города в физкультурно-спортивные мероприятия, проводимые университетом, либо при его участии (10 000 чел.).

3. Формирование у молодежи духовно-нравственных и семейных ценностей. Данные задачи планируется успешно решить через систему мероприятий, направленных на формирование образа благополучной молодой семьи, развитие системы информирования молодежи о программах поддержки молодых семей (материальные выплаты, социальная ипотека, трудоустройство), а также комплексную информационно-разъяснительную работу с обучающимися.

Результаты реализации проектов:

- формирование у обучающихся позитивного отношения к семье и сохранению семейных ценностей (60%);
- формирование культуры семейных взаимоотношений; подготовка обучающихся к ответственному родительству;
- создание информационного интернет-контента для молодых семей.

Проекты университета в данном направлении будут реализованы в рамках национального проекта «Демография».

4. Формирование поколения молодежи, стремящегося к саморазвитию, самообразованию и отдаче полученного опыта на благо общества. Инструментами реализации данной миссии являются

развитие системы механизмов непрерывной поддержки и стимулирование процессов инициативного развития молодежи, актуализация проектной деятельности; формирование системы мероприятий по совершенствованию деятельности студенческих общественных организаций и объединений и т.д. Участие в мероприятиях данного направления позволит выработать у обучающихся широкий круг навыков и компетенций, актуальных в дальнейшем в любой профессиональной сфере. В рамках данного направления будут реализованы следующие проекты: «Проектная мастерская», «Студент года», «Золотой актив», «Лучшая Проф.команда», «Точка зрения», «Студенческий форум КФУ» и др.

Результаты реализации проектов:

- создание условий для самореализации личности обучающегося, реализации его интересов и социального становления, максимального раскрытия потенциала молодежи в интересах развития общества;
- формирование эффективной системы выявления, поддержки и развития способностей и талантов у молодежи;
- увеличение количества участников социально-значимых проектов, образовательных модулей, форумов (3 000 чел.);
- увеличение количества обучающихся, инициатирующих реализацию идей, социально-значимых проектов для университета, города, региона, страны (500 ед.).

Инициативы университета в данном направлении будут реализованы в рамках национального проекта «Образование».

5. Формирование у молодежи толерантного отношения к окружающим, восприятие многообразия культур, национальностей, языков. Данные задачи будут реализованы путем популяризации культур народов России, мира; проведения мероприятий с участием иностранных обучающихся; формирования культуры межнационального общения, реализации комплекса мероприятий по профилактике экстремизма и терроризма в молодежной среде. В данном направлении будут реализованы следующие проекты: «Мозаика народов мира», «Национальное достояние», «Летняя и зимняя школа русского языка», «Дни культуры народов мира», «Полиглот» и др.

Результаты реализации проектов:

- формирование мультикультурной созидательной организационной культуры в русле национальных целей по созданию условий для воспитания гармонично развитой и социально ответственной личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций;

- формирование системы по социальной, культурной и языковой адаптации иностранных граждан, академической адаптации иностранных обучающихся;
- создание условий для сохранения и развития языков народов России;
- создание условий для сохранения, поддержки и развития этнических культурных традиций и народного творчества.

2.4 Политика управления человеческим капиталом.

С 2010 года были достигнуты значительные успехи не только по количественным, но и по качественным показателям развития кадрового потенциала, принимая во внимание, что за этот период произошло органичное объединение семи крупных научно-образовательных коллективов с тремя ведущими медицинскими организациями и тремя общеобразовательными учреждениями. Численность профессорско-преподавательского персонала выросла практически вдвое (на 178,3%), при этом средний возраст уменьшился с 48,1 до 46,5 лет. Численность педагогических кадров, имеющих ученую степень кандидата наук, за указанный период практически удвоилось, а докторов наук увеличилось на треть (26,6%). Существенный (трехкратный) рост произошел и в категории научных работников. Важно, что при этом произошло существенное омоложение коллектива. Количество научных работников в возрасте до 39 лет возросло практически в 5 раз. В результате средний возраст научных работников уменьшился на 9 лет – до 35,8 лет.

Средняя зарплата работников выросла в 3,28 раза и составила более 88 тыс. рублей (или 264% от средней зарплаты по региону).

Несмотря на достижения, имеются и принципиальные вызовы, которые необходимо решить для сохранения высоких темпов развития и преобразований:

1. Усиление глобальной конкуренции за высококвалифицированный персонал, которая требует повышения внимания к компетенциям по рекрутингу перспективных и состоявшихся специалистов в приоритетных областях развития КФУ на внешних рынках (как на территории Российской Федерации, так и в международном пространстве);
2. Повышенные ожидания в самореализации и мотивации высококвалифицированных специалистов для осуществления прорывных проектов, которые помимо удовлетворения материальных запросов и обеспечения достойных условий, ожидают большей дифференциации в системе стимулирования;
3. Стремительное и регулярное изменение необходимых требований к

набору навыков и умений работников научно-образовательных организаций, как из числа НПР, так и менеджмента университета, вызывает обоснованную потребность в постоянном повышении конкурентных инструментов при организованном наборе специалистов;

4. Невысокие емкость и эластичность регионального рынка труда высококвалифицированных специалистов, которые требуют усиления стратегической направленности в кадровом планировании, посредством реализации долгосрочной политики возвращения и привлечения талантов, формирования кадрового резерва и цифровизации рутинных операционных функций для решения текущих задач.

Постоянное совершенствование кадрового потенциала является приоритетной задачей развития, поскольку именно он определяет профиль и конфигурацию университета в перспективе. Таким образом, кадровая политика вкупе с политикой формирования созидательной, креативной организационной культуры должны обеспечить выполнение следующих ключевых мероприятий:

1. Формирование положительного образа университета и повышение его привлекательности как работодателя в сознании работников, потенциальных сотрудников, в том числе на открытом рынке труда для удовлетворения потребностей в привлечении высококвалифицированных и перспективных кадров. Университетом будет усилена работа по привлечению, отбору, адаптации и развитию персонала, его мотивации и стимулированию, управлению кадровым резервом, развитию внутренних коммуникаций, совершенствованию организационной культуры для создания необходимых условий самореализации сотрудников в известной, престижной организации с высокой репутацией;
2. Поддержка инициатив по непрерывному саморазвитию персонала: повышение пороговых требований к уровню профессиональных навыков работников, развитие здоровой конкурентной корпоративной среды с высокими этическими стандартами, формирование навыков слаженной командной работы через систему специальных подпрограмм, в том числе стажировок, обмена опытом и обучения на конкурсной основе в ведущих организациях, с последующим внедрением лучших практик в деятельность университета;
3. Большую роль в политике мотивации будет уделено вопросам вовлеченности и трудовому участию в деятельности всего университета. На это будет нацелена и новая система показателей эффективности. Широкое использование машинных алгоритмов сбора

данных и открытых авторитетных источников для построения внутренней системы учета профессиональных характеристик сотрудников (учебно-методическая и социально-воспитательная работа, научная и инновационная деятельность, индивидуальные достижения) позволит упростить систему материального поощрения, сделать ее прозрачной и понятной, теснее увязать ее с академическими и педагогическими успехами и результатами, производительностью труда и отойти от формальных критериев (возраста, стажа и степени). Эти технологии будут использованы и при проведении ротационной политики и построении профессиональных траекторий.

4. Снижение бюрократической нагрузки на работников через цифровизацию и внедрение системы автоматизации кадровых процессов.
5. Привлечение действующих практико-ориентированных специалистов из реального сектора экономики для проектирования востребованных на рынке труда научно-образовательных продуктов и их реализации, расширение сети базовых кафедр ведущих компаний, а также выстраивания на этой основе системы профориентации и трудоустройства студентов.

По результатам проведения планируемых мероприятий, ожидается достижение следующих ключевых показателей к 2030 году:

- Привлечение и отбор перспективных российских и зарубежных аспирантов и молодых ученых, а также состоявшихся научно-педагогических работников в КФУ по приоритетным направлениям научно-образовательной деятельности. Увеличение доли работающих на профессорско-преподавательских должностях российских и иностранных граждан, имеющих ученую степень (в том числе PhD) ведущих университетов до 75%;
- Увеличение доли молодых научно-педагогических работников до 39 лет с ученой степенью, как основной движущей силы в секторе исследований и разработок, в общей численности молодых НПР до 39 лет до 60%;
- Повышение качественного уровня компетенций среди менеджмента университета. Увеличение в три раза количества работников из числа ключевого персонала КФУ, прошедших стажировку/повышение квалификации/обучение в образовательных организациях, входящих в топ-300 институциональных рейтингов ARWU, QS, THE или в топ-200 предметных (отраслевых) рейтингов ARWU, QS, THE (за последние три года).

2.5 Кампусная и инфраструктурная политика.

Казанский университет является одним из старейших учебных заведений

Российской Федерации. Центральный кампус университета, сформированный более чем 200 лет назад, представляет собой одну из архитектурных жемчужин города Казани и имеет статус объекта культурного наследия федерального значения (особо охраняемый объект, Указ Президента Российской Федерации от 30.11.1992 № 1487), что накладывает дополнительные обязательства, связанные с инфраструктурной политикой, ввиду ограничений в области эксплуатации и развития объектов.

В 2020 году имущественный комплекс Казанского университета состоял из 701 объекта недвижимого имущества общей площадью 891,8 тыс. кв. м, в том числе площадь учебно-лабораторных зданий – 384,7 тыс. кв. м, включая 2 лица и университетскую школу (20,6 тыс. кв. м), объекты Медико-санитарной части (31,8 тыс. кв. м), крытые спортивные сооружения (23,9 тыс. кв. м) и общежития (321,1 тыс. кв. м). На поддержание имущественного комплекса университета в нормативном состоянии (капитальный ремонт) было выделено более 230 млн руб.

В процессе развития в Казанском университете сформировались значительные уникальные музейные фонды. В настоящее время только в Казани функционируют 8 музеев (Музей истории, Зоологический музей, Геологический музей, Музей Казанской химической школы, Этнографический музей, Музей-лаборатория Е.К. Завойского, Музей Н.И. Лобачевского, Археологический музей). Основной проблемой в данной сфере является недостаток в специализированных помещениях (фондохранилища, реставрационные мастерские, лаборатории для занятий с детьми и т.п.), которые могли бы выполнять не только непосредственные функции музеев, но и являться оригинальными, творческими, научно-образовательными и культурно-просветительскими пространствами для популяризации научных знаний, исследований и открытий.

За время реализации Программы развития и Программы повышения конкурентоспособности в 2010–2020 гг. университету удалось полностью обеспечить необходимыми площадями Инженерный институт, Химический институт, Институт физики, Институт геологии и нефтегазовых технологий, существенно улучшить и расширить образовательные пространства Института фундаментальной медицины и биологии, Института экологии и природопользования.

Основным принципом инфраструктурного развития КФУ на 2021–2030 годы станет принцип развития компактных кампусов с использованием преимуществ существующих объектов, позволяющих формировать нестандартные научно-образовательные пространства на основе критериев экологичности, энергоэффективности, комфорта городской среды.

Для реализации данного принципа планируется дальнейшее развитие следующих основных локаций кампуса: центральный кампус (ул. Кремлевская); учебно-клинический медицинский кампус (ул. К. Маркса, ул. Чехова, ул. Ершова, ул. Вишневого, ул. Парижской Коммуны, ул. Копылова); кампусы социогуманитарных институтов (ул. Пушкина, ул. Право-Булачная и Лево-Булачная); Деревня Универсиады; Астрономическая обсерватория и радиофизический полигон; спортивно-оздоровительные и учебные лагеря «Буревестник» и «Яльчик».

КФУ в работе по формированию новых образовательных пространств стремится к решению следующих задач:

- увеличение доли трансформируемых пространств в действующем аудиторном фонде (многофункциональных аудиторий), оборудованных современной эргономичной учебной мебелью для сбережения здоровья студентов и оснащенных современным интерактивным и коммуникационным оборудованием, позволяющим проводить занятия в гибридном режиме, а также реализовывать различные модальности обучения;
- создание и оснащение новых аудиторных и коворкинг-пространств для самостоятельной и групповой работы студентов, позволяющих осуществлять совместное проектирование в очном и гибридном формате;
- создание досуговых/релаксационных пространств;
- создание условий для людей с ограниченными возможностями здоровья.

При этом планируется дополнительно обеспечить площадями Институт фундаментальной медицины и биологии, Институт вычислительной математики и информационных технологий, Институт информационных технологий и интеллектуальных систем, Институт дизайна и пространственных искусств, а также динамично развивающиеся институты социогуманитарного блока и музейный комплекс КФУ.

Просветительская деятельность и популяризация науки и технологий получат свое дальнейшее развитие на новом уровне за счёт строительства студенческой гостиницы на 80 мест и многофункционального выставочного комплекса на территории Астрономической обсерватории им В.П. Энгельгардта, где уже успешно функционирует Планетарий КФУ. Таким образом будет сформирован научно-просветительский центр КФУ в области естественных наук и астрофизики «Астропарк КФУ».

Существенной задачей остается развитие корпусов общеобразовательных школ, входящих в структуру Казанского университета, модернизация существующих пространств в соответствии с современными требованиями интерактивной и деятельностной педагогики. Также планируется

расширение комплекса детского сада с пристроем нового корпуса медико-психологического сопровождения детей с ограниченными возможностями здоровья.

В период до 2030 года в университете необходимо дополнительно сформировать и запустить современные образовательные пространства общей площадью не менее 35 тыс. кв. м, в том числе территории с уникальной экосистемой, созданные для реализации мер контроля климатических активных газов, что позволит соответствовать всем современным требованиям, предъявляемым к университетам мирового уровня.

Основной задачей, стоящей перед КФУ в сфере формирования инфраструктуры для комфортного проживания студентов, является обеспечение иногородних студентов, в том числе и иностранных, местами в общежитиях, соответствующих современным стандартам проживания. В этой связи в ходе реализации программы до 2024 года планируется ввести в эксплуатацию современные общежития на 2 000 мест, а до 2030 года – еще на 5 000 мест. В ближайшем будущем возможности увеличения мест в общежитиях могут быть обеспечены в том числе в межуниверситетских студенческих городках, строительство которых будет реализовано в рамках соответствующих федеральных и республиканских программ и проектов. Кроме того, будет завершено формирование эффективных механизмов внекампусного расселения иногородних студентов через партнерство с крупными риелторскими компаниями и собственниками недвижимости, позволяющих предлагать иногородним обучающимся и работникам жилье различных форматов и стоимостных категорий.

К 2030 году 100 % учебно-лабораторных корпусов должно быть обеспечено пространствами, позволяющими реализацию интерактивного онлайн-обучения. Данная работа уже активно ведется.

В настоящее время в университете функционирует более 40 различных цифровых сервисов для студентов и преподавателей, позволяющих получить те или иные документы и справки, оставить заявки на обслуживание в онлайн-режиме. К 2022 году будет налажена эффективная работа гибридных многофункциональных сервисных центров для российских и иностранных студентов, а также преподавателей, позволяющих получить необходимые консультации и документы, требующие личного присутствия, в одном окне в режиме электронной очереди вне зависимости от структурного подразделения, в котором обучается студент или работает сотрудник.

Реализация существующих и перспективных решений в сфере доступа к цифровым библиотечным ресурсам снижает потребность в традиционных

читальных залах, которые будут постепенно переоборудоваться в комнаты для самостоятельной и групповой работы студентов и преподавателей. Спрос на подобные комнаты будет расти в связи с выбранным курсом на индивидуализацию учебного процесса, что влечет необходимость и в индивидуализации пространств.

Основой информационной инфраструктуры КФУ является сайт университета, который служит интерактивной площадкой и дает все возможности максимально комфортно коммуницировать как студентам, так и преподавателям. В целях дальнейшего совершенствования цифровой инфраструктуры, увеличения скорости обмена информацией, обеспечения сохранения персональных данных университет планирует модернизацию основного оборудования и сетей.

2.6 Система управления университетом.

В силу в том числе и объективных причин сформировались проблемные области, требующие своего решения:

1. сложная многоуровневая структура большого вуза, объединяющего большое количество разнопрофильных подразделений;
2. инертность большого коллектива, сформированного на базе различных вузов, тормозящая организационные изменения;
3. культура и традиции чрезмерной централизации и отсутствия навыков ответственного управления на уровне структурных подразделений;
4. недостаточная вовлеченность стейкхолдеров и несистемное использование их потенциала.

Преодоление разрывов между текущим состоянием и параметрами целевой модели предлагается осуществить за счет инструментов комплаенс-менеджмента.

Подобный подход обусловлен повышением требований к открытости, прозрачности и этичности управления вузами, большим объемом специфических нормативно-правовых и локальных нормативных актов и пониманием руководством вуза важности и целесообразности профилактических мер в сфере антимонопольного, антикоррупционного законодательства и внутреннего контроля.

Главное – создание эффективной системы действий сотрудников и студентов вуза в области упреждения и урегулирования конфликтов, предотвращения нарушений этических норм, выстраивания продуктивных отношений со стейкхолдерами, нарушений политики конфиденциальности.

В большом университете внедрение системы стандартов позволит обеспечить более эффективное и слаженное функционирование

структурных подразделений и повысить результативность их взаимодействия. В то же время КФУ будет стремиться к снижению бюрократической нагрузки для повышения мотивации сотрудников, нацеленности на результат, формированию здоровой, созидательной предпринимательской культуры.

В этих целях планируется также решение следующих задач:

1. децентрализация ресурсов для решения задачи «кризиса самоуправления»;
2. передача непрофильных сервисных служб на контрактное обслуживание по спецификациям уровня качества предоставляемых услуг;
3. внедрение системы критериев результативности центров компетенций, коррелирующих с показателями руководящего состава;
4. внедрение системы управления талантами;
5. создание среды, стимулирующей сотрудников к саморазвитию и совершенствованию языковых, коммуникативных, информационных и управленческих компетенций;
6. применение инструментов международного рекрутинга.

В целях выполнения реализации основных положений программы развития будет разработана «дорожная карта» реализации политик университета на уровне всех структурных подразделений. Коллегиальным исполнительным органом программы развития будет выступать Дирекция Программы развития, которую возглавит ректор. В состав Дирекции войдут руководители стратегических проектов в статусе проректоров и проректоры, курирующие реализацию отдельных политик университета. В полномочия Дирекции принятие решений о запуске новых перспективных проектов, решение общих вопросов, связанных с текущим функционированием программы развития.

Операционно-тактическое сопровождение реализации программы развития и мероприятий «дорожной карты» будет возложено на Проектный офис университета, созданный на базе Центра перспективного развития КФУ в период реализации Проекта 5-100.

Каждый стратегический проект на первых этапах реализации будет построен по типу Академических кластеров из разных структурных подразделений (институтов/факультетов) в соответствующих областях наук и технологий (науки о жизни, науки о земле, материаловедение, цифровые технологии и искусственный интеллект, науки об обществе) и выступать ядром формирования профильных консорциумов.

В составе академических кластеров будут сформированы координационно-

экспертные советы – постоянно действующие совещательные органы, созданные в целях формирования и практической реализации образовательной, научной, научно-практической, инновационной и кадровой политик стратегического проекта. В состав совета входят представители органов государственной власти Республики Татарстан (подробнее см. приложение 14), руководители организаций-участников консорциумов, ведущие зарубежные и российские ученые, эксперты индустрии по направлениям стратегического проекта.

Для реализации стратегических проектов и решения задач институциональных преобразований планируется формирование **консорциумов** на трех ключевых уровнях взаимодействия. Первый – downstream для решения задач взаимодействия, в которых университет является центром компетенций. Этот уровень организации решает две задачи: 1) вовлечение через КФУ всех возможных заинтересованных участников на территории, 2) использование материально-технической базы и компетенций партнеров, расширяющих ресурсную базу консорциума (центры коллективного пользования, инжиниринговые центры, научные и клинические центры компетенций, животноводческие комплексы, учебно-научные сельскохозяйственные угодья и др.). Второй уровень – горизонтальный (Peering). На этом уровне решаются задачи взаимодополнения компетенций и ресурсов партнеров для совместного решения крупных образовательных, научных и инновационных проектов (кооперация с научными и научно-образовательными организациями, в том числе подведомственными РАН, и производственными партнерами вне зависимости от территориальной и ведомственной принадлежности). Третий уровень – upstream – на этом уровне взаимодействие строится с ведущими мировыми университетами в рамках выхода на международный уровень и расширения своих исследовательских и образовательных компетенций, создавая площадки open science, для решения актуальных задач стратегических проектов.

Результаты реализации Программы развития будут ежегодно рассматриваться в рамках тематических заседаний Государственного Совета Республики Татарстан, Наблюдательного и Попечительского советов университета для корректировки планов развития, актуализации перечня инициатив, оказания содействия в преодолении внешних рисков и ограничений (законодательных, инфраструктурных и пр.), усиления отдельных направлений трансформации за счет привлечения дополнительных средств республиканского бюджета и партнеров университета.

В результате реализации политики в области управления ожидается:

- формирование созидательной, творческой и креативной корпоративной культуры;
- предоставление больших академических свобод;
- снижение управленческих затрат и административной нагрузки;
- возможность построения гибких и адаптивных решений.

2.7 Финансовая модель университета.

Реализация программ развития и повышения конкурентоспособности в 2010- 2020 гг. способствовала обеспечению финансовой устойчивости университета за счет снижения зависимости от бюджетных поступлений и диверсификации источников финансирования деятельности. Для финансовой модели вуза характерна серьезная положительная динамика общего объема доходов. За последние 10 лет произошел резкий (в 3,5 раза) рост доходов, что позволило сформировать бюджет в объеме более 10,9 млрд рублей. В структуре доходов в отличие от параметров прошлых лет превалирует доля внебюджетных источников (55,1% против 33,9% ранее), позволяя более гибко реагировать на внешние факторы и запускать новые инициативы и проекты развития вуза.

Принципы планируемых изменений в финансовой модели базируются на:

- финансово-хозяйственной самостоятельности, частично обеспечиваемой имеющимся статусом автономного учреждения;
- диверсификации источников доходов в пользу доходов от НИОКР и коммерциализации РИД;
- прозрачности финансовой политики;
- операционной гибкости и передаче ключевых полномочий, в том числе и по финансовым решениям на уровень академических кластеров.

Финансовая устойчивость будет дополнительно укреплена решениями в сферах повышения доходов за счет роста объемов дополнительного образования и повышения маржинальности основных образовательных программ.

В результате реализации программы развития в 2021-2030 гг., развертывания стратегических проектов, реализации комплекса институциональных инициатив ожидается увеличение доходов из внебюджетных источников в 2,4 раза, при этом платные образовательные услуги вырастут в 1,8 раза, а конкурсные и рыночные поступления в сфере науки и инноваций в 3,2 раза. В результате совокупный финансовый потенциал университета увеличится более чем в два раза и составит 22,2 млрд рублей.

2.8 Политика в области цифровой трансформации.

В настоящее время в КФУ создана развитая IT-инфраструктура для реализации основных бизнес-процессов через создание и поддержку большого разнообразия необходимых информационных ресурсов, выстроенной системы обработки обращений сотрудников, эксплуатирующих эти ресурсы в рамках каждодневной работы организации. Для отражения динамики ее развития приведем лишь некоторые показатели. За последние 10 лет объем хранилищ данных возрос с 40 до 692 ТБ, производительность с 5 до 57,3 Тфлопс, количество мультимедийных аудиторий с 30 до 600, Wi-Fi точек с 10 до более чем 1000 единиц.

Несмотря на заметные успехи в плане цифровизации существует ряд направлений, требующих большего внимания:

- корпоративная информационная система построена на базе пяти относительно автономных сервисов (1С, Парус, Смарт-бюджет, ИАС «Электронный университет», СЭД-практика), которые нуждаются в «бесшовной» сквозной интеграции и внедрению методологии управления бизнес-процессами, позволяющей создавать, автоматизировать и оперативно изменять процессы, связанные с предоставлением сервисного обслуживания пользователям;
- недостаточная автоматизация процессов поддержки проектных решений и управления активами;
- особенности пространственного развития и масштабы университета накладывают дополнительные издержки на поддержание и развитие IT-инфраструктуры;
- нуждаются в развитии механизмы интерактивного информационного обмена и формирования пользовательского контента;
- сложность интеграции инициативных IT-решений в университетскую цифровую среду.

Ключевая цель цифровой трансформации КФУ – полная реализация модели «цифрового университета» к 2030 году. Данная модель включает в себя реализацию проектов по 4 основным направлениям: системы управления на основе данных; цифровые образовательные технологии; индивидуальные образовательные траектории; компетенции цифровой экономики. Комплексный подход к решению указанных проблем заключается в реализации двух методологий управления процессами: GRC (governance, risk management, compliance) – в области управления бизнес-процессами и их подготовке к последующей автоматизации и COBIT – методологии управления IT-процессами, ориентированной на ликвидацию разрыва между высшим руководством с его видением бизнес-целей и IT-департаментом (и

прочими структурными подразделениями), осуществляющим поддержку информационной инфраструктуры.

Ключевые инициативы и результаты в области цифровых трансформаций КФУ:

1. Переход на оценку проектов и структурных подразделений по методике цифровой зрелости с переходом на BI-системы для мониторинга всех основных бизнес-процессов. Обеспечение сквозной «сшивки» и полной прозрачности бизнес-процессов, а также устранение внутренних противоречий в регламентах структурных подразделений (compliance). Снижение времени предоставления информации, достаточной для принятия обоснованного управленческого решения, до 1 часа;
2. Расширение практик Data Driven Policy (доказательное управление на основе данных), включая формирование портфолио на основе цифрового следа;
3. Развитие децентрализованной модели обновления компьютерного оборудования: от технического оснащения аудиторий к созданию условий для обновления технических средств преподавателей и обучающихся;
4. Создание и развитие системы единого цифрового окна: предоставление сервисов КФУ; взаимодействие с ГИС (интеграция с МФЦ, ЕСИА, МВД, ФНС, ПФР);
5. Развертывание системы «проектный аукцион» для эффективного привлечения малых и средних практико-ориентированных работ для IT- и инженерных подразделений КФУ со стороны промышленности;
6. Маркетплейс (цифровой инструмент подбора) кадровых ресурсов – «биржа талантов» – кроссплатформенный сервис с внутренним рейтингованием, функционалом автоматизированного набора проектных команд по договорным, научным и образовательным инициативам.

Вклад университета в повышение уровня цифровой зрелости региона и увеличение объема НИОКР в сфере цифровых технологий территории будет усилен за счет:

- создания системы поддержки студенческих стартапов в IT-сфере;
- внедрения системы поддержки функционирования «цифровых» двойников в системе основного и дополнительного профессионального образования;
- предоставления полного спектра образовательных программ, формирующих цифровые компетенции;
- совместной разработки и широкого внедрения цифровых сервисов коллективного пользования в системе школьного и высшего

образования, трудоустройства и предоставления медицинских услуг.

2.9 Политика в области открытых данных.

Основу политики университета в области открытых данных в настоящее время составляют следующие направления:

- последовательное повышение уровня прозрачности на основе принципов раскрытия объективной, достоверной информации о деятельности;
- полное удовлетворение потребностей стейкхолдеров в получении достоверной информации об университете и его деятельности;
- защита конфиденциальной информации и персональных данных.

Вся информация об актуальных результатах текущей деятельности университета, отчетные данные о реализации стратегических программ и проектов, позициях КФУ в международных и национальных рейтингах размещена на сайте вуза.

Действующая система мер обеспечения информационной безопасности в университете направлена, прежде всего, на сохранение данных в целостности и неприкосновенности, защиту от утраты или внесения несанкционированных изменений, от неправомерного использования, распространения информации третьими лицами, сохранение конфиденциальности. Разработан и действенно применяется ряд локальных нормативных актов, обеспечивающих защиту персональных данных с учетом требований законодательства. С целью выявления угрозы безопасности функционирует система защиты всего периметра компьютерной сети КФУ, введено ограничение сетевого доступа на сервер для определения пользователей, организовано ведение аудита действий пользователей и своевременное обнаружение фактов несанкционированного доступа к информации и прочее.

Согласно результатам независимого исследования Трансперенси Интернешнл 21 вуза-участника Проекта 5-100 информации о деятельности университета, антикоррупционной политики вуза, его финансовой политики, а также политики в отношении студентов и сотрудников по трем критериям (наличие, актуальность и формат), КФУ занял четвертое место, продемонстрировав высокий уровень информационной открытости.

Основной целью внедрения политики открытых данных является повышение эффективности взаимодействия университета с общественностью, сотрудниками, партнерами и стейкхолдерами путем формирования, публикации и использования открытых данных.

Основные задачи, которые университет будет решать в процессе трансформации политики в области открытых данных – анализ размещенной на сайте университета информации на предмет ее соответствия требованиям к открытым данным, подготовка и размещение недостающей информации на сайте в машиночитаемом формате в целях неоднократного, свободного и бесплатного использования.

Ключевые требования университета в рамках политики открытых данных:

- регулярная паспортизация и категоризация открытых данных;
- использование ПО с открытым кодом для каталогизации данных;
- гармонизация процессов анонимизации (обезличивания) и агрегации данных;
- контроль информации, распространение которой ограничено и (или) специально маркируется, а также затрагивающей охраняемые объекты (объекты авторского права, смежных прав, ноу-хау).

В рамках реализации политики открытых данных и повышения их качества университет будет решать следующие задачи:

- регулярная и своевременная загрузка и актуализация наборов данных;
- обеспечение наличия метаданных, регулярная проверка валидности данных;
- работа с обратной связью от пользователей для оценки и повышения качества наборов данных, а также оценки востребованности информации через практики пользовательских комментариев и их рейтингования.

Внедрение и реализация политики открытых данных будет способствовать:

- улучшению репутации вуза в академической и научной среде;
- повышению доверия к вузу за счет демонстрации его ответственности перед источниками финансирования вузов, передачи информации о деятельности, миссии и ответственности университета за выполнение поставленных перед ним задач;
- повышению лояльности обучающихся и сотрудников университета;
- легитимации вуза в обществе как заведения, исполняющего особую роль в формировании человеческих ресурсов и передачи научных знаний;
- повышению качества управления;
- противодействию коррупции;
- усилению перспективы экономического роста и эффективного использования средств;
- повышению узнаваемости, привлечению абитуриентов, в том числе из

других стран.

2.10 Дополнительные направления развития.

Политика интернационализации

Сегодня КФУ занимает устойчивые лидирующие позиции среди российских вузов по экспорту образовательных услуг, является вторым по абсолютной численности иностранных обучающихся на основных образовательных программах среди вузов РФ и входит в первую тройку вузов России, определяемых иностранными абитуриентами в качестве приоритетных с использованием электронных систем Россотрудничества в рамках приемной кампании. По показателю «Доля иностранных студентов» в 2020 году КФУ вошел в топ-200 международного рейтинга QS (198 место). КФУ является также одним из лидеров среди российских академических центров по привлечению иностранных ученых и входит в первую пятерку по взаимодействию российских научных организаций и университетов с иностранными учеными. Ежегодно сотрудники КФУ участвуют в реализации более 50 крупных международных научных и научно-образовательных проектов и коллабораций, финансируемых в рамках программ российских и национальных фондов и организаций. Общий объем средств от образовательной деятельности, полученных КФУ от иностранных граждан и иностранных юридических лиц, в 2020 году превысил 1,0 млрд рублей.

Нацеленный на решение актуальных национальных и геостратегических задач страны, включая привлечение и развитие человеческого капитала как главный актив и конкурентное преимущество в эпоху экономики знаний, а также продвижение русского языка и многонациональной российской культуры, идейной и технологической платформы, КФУ позиционирует себя на новом этапе как базовый университет глобально-ориентированного макрорегиона, который нацелен на трансформацию в один из ведущих научно-образовательных макрорегиональных хабов в стране и мире. Одна из базовых задач интернационализации университета – осуществление накопления, в том числе в рамках проектов международного сотрудничества, уникальных знаний и компетенций в целях интенсивного научно-технологического развития макрорегиона, а также экспорт научно-образовательных продуктов в территории особого интереса: Китай, страны Центральной Азии, исламского Востока и Африки, Латинской Америки, в том числе в контексте поддержки экспорта товаров и услуг крупнейших национальных производителей.

Стратегической целью интернационализации КФУ на период 2021-2030 гг. является достижение всесторонней интеграции университета в международное академическое пространство и занятие лидирующих позиций по выбранным приоритетным областям.

Реализация политики базируется на следующих требованиях:

- соблюдение национальных интересов, в том числе обеспечение национальной безопасности Российской Федерации;
- открытость международному сотрудничеству и партнерству, в том числе лучшим практикам организации научно-образовательной деятельности в России и за рубежом;
- участие всего университетского сообщества в международной деятельности;
- преемственность опыта международного сотрудничества всех образовательных учреждений и структур, входящих в состав КФУ;
- максимально эффективное использование имеющихся и привлечение дополнительных ресурсов в реализации приоритетных направлений международного сотрудничества;
- поликультурность, полилингвальность, межконфессиональная толерантность как основа международного взаимодействия.

Ключевыми **направлениями** интернационализации КФУ на новом этапе являются:

1. Развитие международного и регионального стратегического партнерства и сетевого взаимодействия с ведущими университетами, научными центрами и организациями, в том числе:

- дальнейшее формирование сети международных партнерств для решения стратегических задач, стоящих перед страной, регионом, городом, университетом, в том числе с университетами, входящими в топ-300 институциональных рейтингов, а также на территориях особого интереса в Китае, странах исламского Востока, Африки, Центральной Азии;
- расширение программ международной академической мобильности;
- создание точек генерации исследований и разработок мирового уровня в кооперации с ведущими международными исследовательскими центрами и компаниями;
- расширение участия КФУ в работе национальных и международных отраслевых академических ассоциаций, объединений, консорциумов, рабочих групп, в том числе выступая площадкой для проведения международных мероприятий.

2. Экспансия образовательных услуг КФУ, в том числе:

- разработка и продвижение конкурентоспособных высокомаржинальных образовательных программ высшего образования в кооперации с ведущими российскими и зарубежными университетами, научными центрами и компаниями (англоязычных, сетевых, программ двух

дипломов и др.);

- расширение спектра программ ДПО в рамках сотрудничества с российскими и зарубежными научно-образовательными организациями и компаниями, поддержка экспорта услуг и товаров отечественных производителей через предложение сопутствующих образовательных продуктов;
- развитие сети филиалов, площадок подготовительного факультета, ресурсных и информационных центров КФУ в зарубежных странах;
- формирование системы трудоустройства и закрепления в Республике Татарстан и в Приволжском федеральном округе наиболее талантливых иностранных студентов и выпускников.

3. Формирование благоприятной поликультурной и полилингвальной среды, в том числе:

- совершенствование системы предоставления сервисов для иностранных граждан, включая расширение числа цифровых решений и реализация принципа «одного окна» при оформлении различных запросов и организации документооборота;
- запуск в 2021 году и развитие цифровой платформы подготовительного факультета;
- дальнейшее формирование в КФУ мультикультурной созидательной организационной культуры и механизмов адаптации иностранных студентов в целях воспитания гармонично развитой и социально ответственной личности;
- выстраивание эффективной работы с иностранными выпускниками университета, находящимися в России и за рубежом.

Результатом реализации комплекса мероприятий в рамках политики интернационализации КФУ к 2030 году станет увеличение доли иностранных граждан и лиц без гражданства, обучающихся по образовательным программам высшего образования (очная форма) до 30%.

Выстраивание эффективной системы взаимодействия университета с работодателями и формирование системы трудоустройства и закрепления в Республике Татарстан и других регионах Приволжского федерального округа наиболее талантливых иностранных студентов позволит КФУ внести вклад в достижение национальной цели «Сохранение населения, здоровье и благополучие людей» через целевой показатель «Обеспечение устойчивого роста численности населения Российской Федерации».

Смещение траектории развития международного сотрудничества КФУ в сторону стратегического и сетевого партнерства будет способствовать наращиванию потенциала человеческого капитала в университете и макрорегионе, в том числе в рамках развития международной

исследовательской мобильности и привлечения в КФУ иностранных НПР; концентрации ресурсов на выбранных междисциплинарных прорывных проектах с привлечением внешних стейкхолдеров регионального, национального и международного уровня; созданию на базе КФУ новых центров превосходства. Это позволит университету активно участвовать в выполнении целевого показателя «обеспечение присутствия Российской Федерации в числе десяти ведущих стран мира по объему научных исследований и разработок, в том числе за счет создания эффективной системы высшего образования» в рамках достижения национальной цели «Возможности для самореализации и развития талантов».

Одновременно данная деятельность будет способствовать решению задачи в рамках Стратегии пространственного развития Российской Федерации до 2025 года развития г. Казани как одного из перспективных центров экономического роста страны, а также достижению стратегической цели Республики Татарстан по трансформации в «глобальный конкурентоспособный регион, лидер по качеству взаимоувязанного развития человеческого капитала, институтов, инфраструктуры, экономики, внешней интеграции (осевой евразийский регион России), регион с опережающими темпами развития и высокой включенностью в международное разделение труда» (Стратегия Республики Татарстан - 2030).

Активное расширение международного научно-образовательного сотрудничества КФУ и Республики Татарстан со странами Центральной Азии и исламского Востока позволит обеспечить весомый вклад университета в формирование повестки единых научно-образовательных пространств как в региональных интеграционных объединениях с участием России (ЕАЭС, СНГ, ШОС), так и в международных организациях (например, Организация исламского сотрудничества) как одной из приоритетных задач реализации Стратегии национальной безопасности Российской Федерации.

3. Стратегические проекты, направленные на достижение целевой модели.

3.1 Описание стратегического проекта № 1

В результате реализации проекта будут разработаны платформенные решения инновационных технологий здоровьесбережения и образовательные программы в области биологии и биомедицины для студентов всех направлений подготовки КФУ, а также программы повышения биологической грамотности для различных возрастных групп. Платформенные решения инновационных технологий позволят быстро адаптировать их под решение конкретных задач здоровьесбережения, обеспечивающих готовность страны к большим вызовам, в том числе, еще не проявившимся. Особое внимание в рамках стратегического проекта будет уделяться информационным технологиям, которые превращают медицину в информационную отрасль. Базы данных о состоянии здоровья людей, полученные с помощью геномных, постгеномных и других высокоточных молекулярных технологий, будут генерировать мультиомиксные данные каждого конкретного человека и его внешнего окружения (экспосом). Новые технологии, в том числе дистанционного взаимодействия врач-пациент, будут расширены технологиями изменения биологических и физических факторов окружающей среды человека.

Для реализации принципов персонализированной медицины будут разработаны и внедрены принципиально новые образовательные программы для подготовки провайдеров новых знаний и технологий, которыми должны быть не только врачи. Программы постгеномного образования и технологии их реализации должны строиться на принципах образования через всю жизнь и ликвидировать вопиющую биологическую безграмотность, которая наиболее ярко проявилась в период пандемии COVID-19.

Для реализации задач стратегического проекта предполагается формирование консорциума «Геномные и постгеномные технологии здоровьесбережения и повышение биологической грамотности для устойчивого развития общества».

Детальное описание стратегического проекта приведено в приложении 15.

3.1.1 Наименование стратегического проекта.

Геномные и постгеномные технологии здоровьесбережения и повышение биологической грамотности для устойчивого развития общества

3.1.2 Цель стратегического проекта.

Трансформация образовательного, научного и инновационного пространства в области наук о жизни путем внедрения инновационных

образовательных технологий и создания системы платформенных решений персонализированного здоровьесбережения.

Стратегический проект, в рамках реализации **целевой модели**, обеспечит создание и тиражирование новых образовательных программ, отвечающих современным вызовам. Проект позволит повысить качество публикаций и количество их цитирований, привлечет дополнительные финансовые ресурсы и приведет к коммерциализации результатов деятельности исполнителей проекта, а также к разработке новых цифровых решений и технологий. В долгосрочной перспективе, за горизонтом 2030 года, будет сформирована экосистема для развития инновационных компаний в области здоровьесбережения.

Вклад стратегического проекта в реализацию:

Национальных целей:

Вклад в реализацию национальной цели «сохранение населения, здоровье и благополучие людей» будет реализован за счет создания и внедрения платформенных решений персонализированного здоровьесбережения.

Вклад в реализацию национальных целей «возможности для самореализации и развития талантов» и «цифровая трансформация» будет обеспечен за счет трансформации образовательного пространства в области наук о жизни и внедрения инновационных образовательных технологий, повышающих биологическую грамотность.

Приоритеты научно-технологического развития страны:

В наибольшей степени разрабатываемые в проекте технологии соответствуют приоритету «в) Переход к персонализированной медицине, высокотехнологичному здравоохранению и технологиям здоровьесбережения, в том числе за счет рационального применения лекарственных препаратов (прежде всего антибактериальных)». Разработка, апробация и внедрение инновационных технологий здорового питания и безопасности сельскохозяйственных продуктов, строго укладывается в приоритет «г) Переход к высокопродуктивному и экологически чистому агро- и аквахозяйству, разработка и внедрение систем рационального применения средств химической и биологической защиты сельскохозяйственных растений и животных, хранение и эффективную переработку сельскохозяйственной продукции, создание безопасных и качественных, в том числе функциональных, продуктов питания». Разработка и внедрение технологий безопасности экспосама, включающего в себя окружающие человека биологические и физические факторы среды обитания соответствуют приоритету «д) Противодействие техногенным, биогенным, социокультурным угрозам, терроризму и

идеологическому экстремизму, а также киберугрозам и иным источникам опасности для общества, экономики и государства».

В соответствии со Стратегией социально-экономического развития Республики Татарстан до 2030 года проект направлен на реализацию стратегического приоритета Республики Татарстан – формирование и накопление человеческого капитала.

3.1.3 Задачи стратегического проекта.

1. Повышение биологической грамотности в рамках образовательных программ разного уровня, в том числе с использованием цифровых ресурсов.
2. Разработка, апробация и внедрение инновационных технологий прогноза и предупреждения развития социально-значимых заболеваний; персонализированной лекарственной эффективности и безопасности; создания персонализированных средств лечения.
3. Разработка, апробация и внедрение инновационных технологий персонализированного мониторинга физического и психического состояния человека, в том числе дистанционных.
4. Разработка, апробация и внедрение инновационных технологий здорового питания и безопасности сельскохозяйственных продуктов; безопасности экспосома, включающего в себя окружающие человека биологические и физические факторы среды обитания.

3.1.4 Ожидаемые результаты стратегического проекта.

В рамках решения задачи 1 будут разработаны и внедрены 105 образовательных программ, включая дополнительные образовательные программы и электронные образовательные ресурсы.

В рамках решения задачи 2 будут зарегистрированы не менее 45 результатов интеллектуальной деятельности (РИД) и внедрены в экономику не менее 15 технологий в области персонализированной медицины.

В рамках решения задачи 3 будут разработаны база данных и экспертная система, включающая 5 методик, 5 методов и 15 прототипов персонализированного мониторинга физического и психического состояния человека, в том числе дистанционные.

В рамках решения задачи 4 будут созданы и зарегистрированы не менее 16 результатов интеллектуальной деятельности (РИДы) и внедрено в экономику не менее 11 технологий здорового питания и безопасности сельскохозяйственных продуктов, технологии безопасности экспосома.

3.2 Описание стратегического проекта № 2

«Зеленый» энергетический переход будет происходить в России с учетом рационального использования имеющихся природных ресурсов – углеводородных (УВ), биологических и территориальных. Стратегической задачей в ближайшие 30-40 лет является обеспечение конкурентными на мировом рынке, запасами УВ, которые необходимо добыть экологично, экономично, с низким углеродным следом. Это цели НЦМУ «Рациональное освоение запасов жидких углеводородов планеты», созданного в 2020 г на базе КФУ в кооперации с УГНТУ (г. Уфа), РГУНГ им. И.М. Губкина (г. Москва), Сколтехом (г. Москва).

Следующий шаг России к «зеленой» экономике – это переход к производству водорода, нового энергетического агента. В рамках данного проекта будут созданы уникальные промышленные технологии генерации водорода непосредственно в нефтегазовой залежи, захоронения образующегося CO₂ в природных резервуарах. Кадровая и инфраструктурная база для этого уже созданы – в области «внутрипластовой каталитической нефтепереработки» высоковязкой нефти КФУ является лидером в мире, как в теории (более 200 статей в высокорейтинговых журналах и 38 патентов), так и в практике. Наши катализаторы и технологии успешно работают на месторождениях ПАО «Татнефть», АО «РИТЭК», ПАО НК «Роснефть», Cupet (Куба) и АО «Зарубежнефть», и уже в 2021-2022 годах они будут использованы на месторождениях Омана, Кувейта, Китая. Используя полученный ранее опыт моделирования месторождений УВ, мониторинга газовых хранилищ, мы планируем совместно с нашими партнерами – крупнейшими нефтегазовыми компаниями, разработать технологии секвестрации парниковых газов, формирующихся при генерации водорода, в природных резервуарах.

Наличие огромной территории, лесных, водных, почвенных ресурсов открывает перед нашей страной уникальные возможности секвестрации углерода с использованием биологических систем. Учитывая большой опыт университета в этом направлении, при поддержке нашего учредителя в КФУ создается один из российских карбоновых полигонов – «Карбон-Поволжье».

Внедрение результатов этого проекта в практику позволит региону и Российской Федерации рационально, используя природные ресурсы и нефтегазовую инфраструктуру, не только выйти на уровень углеродной нейтральности, но и продавать значительные объемы углеродных квот, и органично влиться в мировую «зеленую» экономику после 2050 года.

Для реализации задач стратегического проекта предполагается формирование следующих консорциумов:

«Технологии получения водорода из природных ресурсов»; «Российский

Центр «Цифровая Земля (DDE)»; «Почвы и секвестрация углерода»; «Трансформация нефтегазового образования России».

Детальное описание стратегического проекта приведено в приложении 16.

3.2.1 Наименование стратегического проекта.

Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов

3.2.2 Цель стратегического проекта.

Создание уникальной российской системы технологических решений в областях водородной энергетики, мониторинга эмиссии углерода, методов его секвестрации с использованием природного потенциала и существующей нефтегазовой инфраструктуры для плавного перехода к «зеленой» экономике.

Проект направлен на решение следующих задач целевой модели КФУ: проведение крупных НИОКР и НТУ для нефтегазовых, энергетических и агро-компаний, создание технологий и реализация РИД в области генерации, хранения и транспортировки водорода, секвестрации углерода в подземных хранилищах и с использованием биологических систем, создание МИП и высокотехнологичных рабочих мест для выпускников.

Вклад стратегического проекта в реализацию:

Национальных целей: Обеспечение экологичной энергией, создание новых высокотехнологичных «зеленых» бизнесов в области секвестрации углерода экосистемами, создание высокотехнологичных рабочих мест и привлечение талантов для решения глобальных проблем изменения климата и окружающей среды.

Стратегии научно-технологического развития страны: Разработка и применение цифровых технологий и уникальных материалов для создания новых экологичных источников, способов транспортировки и хранения энергии, создание высокоэффективных агротехнологий на основе секвестрации углерода почвенными системами, рациональное освоение новых территорий для реализации технологий поглощения парниковых газов и противодействия глобальным изменениям климата и окружающей среды.

Стратегии Татарстана 2030: «Зеленая» реструктуризация нефтегазодобывающей, энергетической и аграрной отраслей региона, привлечение инвестиций для этих целей, обеспечение лидерства в области генерации, хранения и транспортировки водорода. Обеспечение углеродной нейтральности Республики Татарстан, в том числе за счет масштабного внедрения технологий секвестрации углерода экосистемами и с

использованием нефтегазодобывающей инфраструктуры. Тиражирование разработанных технологий в масштабе страны.

3.2.3 Задачи стратегического проекта.

1. Создание и внедрение технологий для водородной энергетики на основе рационального использования природных ресурсов и имеющейся нефтегазовой инфраструктуры.
2. Создание и внедрение новых эффективных технологий мониторинга эмиссии и поглощения климатических газов, моделей кругооборота углерода в природных и антропогенно измененных системах.
3. Создание и внедрение природоподобных технологий секвестрации углерода, использующих имеющиеся природные ресурсы и нефтегазовую инфраструктуру.
4. Накопление, генерация и распространение знаний в области технологий зеленой энергетики и компенсации углеродного следа индустрии.

3.2.4 Ожидаемые результаты стратегического проекта.

В рамках решения задачи 1. Разработка и внедрение в практику нефтегазодобывающих и энергетических компаний технологий внутрипластового получения водорода на нефтяных и газовых месторождениях, технологий хранения, транспортировки водорода, а также материалов необходимых для их реализации; достижение мирового лидерства в этом направлении также за счет повышения эффективности «классических» технологий генерации водорода.

В рамках решения задачи 2. Разработка элементов и реализация на практике эффективных систем мониторинга, моделирования и прогнозирования эмиссии, поглощения климатических газов, изменения условий окружающей среды в ближайшие годы и десятилетия для стратегического планирования развития регионов на базе создаваемого Российского Центра «Цифровая Земля (DDE)», в кооперации с ведущими научными учреждениями РАН.

В рамках решения задачи 3. Разработка и реализация технологий секвестрации, утилизации, закрепления углерода экосистемами, в месторождениях УВ и естественных подземных резервуарах, создание МИП и наращивание объемов секвестрации углерода с использованием биологических систем и инфраструктуры нефтегазовой отрасли, что позволит нашей стране в ближайшее время не только выйти на уровень углеродной нейтральности, но и производить углеродные квоты на продажу.

В рамках решения задачи 4. Создание сетевой платформы распространения знаний в области технологий зеленой энергетики и

компенсации углеродного следа индустрии, подготовка и повышение квалификации специалистов в этих сферах.

3.3 Описание стратегического проекта № 3

Формируемый на основе исторически признанных физической и химической школ Казанского университета академический кластер создаст новую платформу цифрового материаловедения, сократив не менее, чем вдвое временные и ресурсные затраты по поиску, синтезу и внедрению новых материалов. Объединение в рамках одного кластера компетенций исследователей в различных областях физики и химии (компьютерный дизайн материалов, хемоинформатика, рост кристаллов, синтез тонкопленочных структур, синтетическая химия, физико-химические исследования свойств веществ и т.д.) для решения комплекса взаимосвязанных задач даст синергический эффект, обеспечив транс- и междисциплинарность образовательных программ.

Разработанные решения по новым материалам и технологиям их получения (в том числе, по модификации и функционализации полимерных материалов) обеспечат опережающее развитие предприятий нефтехимической отрасли Республики Татарстан, повысят конкурентоспособность их продукции в соответствии со стратегией развития отраслей промышленности региона.

Для реализации задач стратегического проекта предполагается формирование консорциума «Сетевые материалы».

Детальное описание стратегического проекта приведено в приложении 17.

3.3.1 Наименование стратегического проекта.

Цифровая «геномика» материалов

3.3.2 Цель стратегического проекта.

Формирование на базе КФУ ведущего в Российской Федерации академического кластера исследований и разработок в области современного материаловедения для дизайна материалов с заданными свойствами: от цифровых моделей и электронных баз данных («геном» материалов) до готовых продуктов, в том числе умных экологичных материалов со встроенными сенсорами и улучшенными характеристиками на основе природоподобных технологий.

Проект направлен на решение следующих задач целевой модели КФУ: приращение объемов НИОКР и коммерциализации РИД, рост научных публикаций в ведущих мировых изданиях, ресурсная и фундаментальная поддержка решения задач других стратегических проектов.

Вклад стратегического проекта в реализацию:

Приоритетов научно-технологического развития страны

а) Переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам конструирования, создание систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта за счет создания комплексной платформы цифрового материаловедения, включающей в себя базы данных структур молекул и материалов, использующей методы машинного обучения и искусственный интеллект для сокращения не менее, чем вдвое временных и ресурсных затрат по поиску, синтезу и внедрению новых материалов на основе развития интеллектуальных производственных технологий.

в) Переход к персонализированной медицине, высокотехнологичному здравоохранению и технологиям здоровьесбережения за счет разработки технологий дизайна и синтеза цифровых материалов и функциональных устройств для высокоточной персонализированной биомедицинской диагностики.

В соответствие со Стратегией социально-экономического развития Республики Татарстан до 2030 года стратегический проект направлен на достижение Стратегической цели СЦ-5 «...формирование полноценной экосистемы инноваций, способствующей лидерству Республики Татарстан в развитии «умной» экономики, создании и коммерциализации новых материалов, продуктов и технологий и глобальной конкурентоспособности республики» за счет выпуска продукции на основе новых материалов, наращивания экспортного потенциала, внедрения в производство инновационных разработок и цифровых технологий.

3.3.3 Задачи стратегического проекта.

1. Цифровые технологии для материаловедения: Разработка, апробация и внедрение методов компьютерного дизайна материалов в целях существенного сокращения времени и ресурсов для поиска и синтеза материалов с заранее заданными потребительскими свойствами.
2. Синтез новых материалов биомедицинского назначения.
3. Поиск перспективных нано- и метаматериалов для электроники, разработка технологий их получения, дизайн микро- и мезоскопических устройств на их основе.
4. Материалы и технологии для сенсоров: разработка технологий дизайна и синтеза цифровых материалов и функциональных устройств для высокоточной биомедицинской диагностики.

3.3.4 Ожидаемые результаты стратегического проекта.

В рамках **решения задачи 1** будут созданы нейронные сети и модели машинного обучения для работы с базами данных о материалах, расширены сами базы данных на основе проведенных расчетов «из первых принципов», методами молекулярной динамики и Монте Карло. Будет создан основанный на искусственном интеллекте комплекс инструментов «Рецепты синтетической химии» (“Synthetic chemistry cookbook”), который позволит искать быстрый, безопасный и «зеленый» способ синтеза молекул. Предложенный набор инструментов позволит находить оптимальные способы синтеза молекул как в лабораторном, так и в промышленном масштабе. Результаты решения Задачи 1 будут востребованы в реализации двух предыдущих Стратегических проектов и лягут в основу новой междисциплинарной образовательной программы «Информатика материалов» (“Materials Informatics”).

В рамках **решения задачи 2** на основе создаваемого в рамках решения задачи 1 комплекса инструментов «Рецепты синтетической химии» (“Synthetic chemistry cookbook”) будут разработаны уникальные методы синтеза, обработки и анализа новых нано-, микро- и макросистем, также материалов на их основе для биомедицинских приложений. Будут сконструированы новые физиологически активные вещества, объекты синтетической химии, фармацевтической химии, представляющие интерес для промышленного химического и фармацевтического производства. Будут синтезированы новые *N*-глико-альбумины и искусственные металлоферменты, являющиеся необходимой частью в синтезе биологически активных соединений в живых организмах в рамках концепции «Терапевтическая синтетическая химия *in vivo*».

В рамках **решения задачи 3** на основе разработанных в рамках задачи 1 новых алгоритмов построения сложных многокомпонентных материалов (гетероструктур и композитных полимеров) с совершенно новыми полезными свойствами, не присущими ни одному из его составляющих, будут синтезированы материалы, перспективные для использования в функциональной микро- и наноэлектронике, фотонике и спинтронике. Созданные на их основе микро- и мезоскопические устройства позволят, в частности, осуществлять управляемый квазиодномерный транспорт кубитов.

В рамках **решения задачи 4** будут развиты новые подходы к дизайну сенсоров и биосенсоров для решения задач медицины, экологии и биотехнологии на основе компьютерного моделирования инновационных материалов, управляемых внешними стимулами в зависимости от конкретных особенностей объектов контроля. На базе решений задач 1, 2 и

З данного проекта будут созданы новые материалы, управляемые внешними стимулами и меняющиеся в соответствии с особенностями объектов анализа. Будут разработаны прототипы нового поколения биосенсоров в форматах “point-of-care” и “point-on-demand” для применения в проточном и стационарном (носимом) вариантах. Получат развитие хемометрические и новые цифровые подходы к обработке сигнала сенсорных и мультисенсорных систем для повышения селективности определения ключевых соединений (лекарства, биомаркеры, экотоксины). Будет создана цифровая и материально-техническая база микрофлюидных систем, интегрирующих пробоотбор, измерение и регенерацию электрохимических сенсоров/биосенсоров и направленных на создание автономных систем анализа.

3.4 Описание стратегического проекта № 4

Стратегический проект направлен на реализацию комплекса подпроектов создания платформенных решений, обеспечивающих лидерство и конкурентоспособность университета и территории в области разработки цифровых платформ искусственного интеллекта по отраслям производств и IT-индустрии.

Будут созданы новые модели нейроморфных вычислений и самопроектируемые вычислительные архитектуры на базе генетических и нейросетевых алгоритмов, а также новые квантовые вычислительные модели, алгоритмы машинного обучения и криптографические алгоритмы.

Сформированный консорциум по экспериментальным исследованиям в области программной инженерии позволит разработать новые инструменты разработки с использованием ИИ, а также платформы формирования датасетов для проведения исследований цифровых артефактов и форсайтов развития программной инженерии. Будут предложены новые инструменты разработки XR-приложений и построения цифровых двойников по областям промышленности, а также решения реального времени для психосемантики и компьютерной лингвистики.

В рамках роботизации и цифровой трансформации отраслей промышленности будут разработаны принципиально новые ретрофит-комплекты, системы связи, навигации и управления, пропульсионные и движительные системы АНПА, БЛА и БТС, аппаратно-программные комплексы коллаборации человека и промышленных роботов, а также методы и алгоритмы проектирования цифрового производства в архитектурном проектировании и дизайне. Будут созданы платформенные решения и технологии мультиагентных систем IoT, IoE в том числе самоорганизующихся телематических систем по областям промышленности, цифровые платформенные решения по применению результатов

космической деятельности и IT-технологий для моделирования природных процессов оценки ресурсного потенциала в планах по пространственному развитию территорий Российской Федерации.

Кроме того, существенное внимание будет уделено вопросам подготовки кадров в области цифровой экономики, для чего в рамках проекта будут разработана и апробирована модель «прогрессорского» IT-образования как для IT-специальностей через модели STEM, STEAM и STREAM, так и для других специальностей через специализированные модули Data Culture с заложенными моделями гибкого изменения учебного плана, индивидуализации и междисциплинарной проектной работы.

Для реализации задач стратегического проекта предполагается формирование двух консорциумов:

- «Экспериментальные исследования в области программной инженерии»;
- «Экспериментальные исследования в области киберфизических систем».

Детальное описание стратегического проекта приведено в приложении 18.

3.4.1 Наименование стратегического проекта.

Метаплатформенные решения ИТ, ИИ и киберфизических систем

3.4.2 Цель стратегического проекта.

Создание платформы непрерывной интеграции образования, исследований и разработок в области ИТ, искусственного интеллекта и киберфизических технологий для развития потенциала университета и региона в высокотехнологичных и наукоемких отраслях.

Стратегический проект существенно влияет на достижение параметров целевой модели по показателям объема НИОКР на 1 НПР, количества обучающихся, формирующим цифровые компетенции, объема доходов от коммерциализации РИД, а также содействует достижению целевых значений по доле обучающихся, получивших дополнительную квалификацию, доле сотрудников до 39 лет, объемам поступлений от приносящей доход деятельности, количества публикаций в базах данных Web of Science и Scopus, объемам доходов от реализации программ ДПО, а также доле иногородних и иностранных обучающихся.

Вклад стратегического проекта в реализацию:

Национальных целей:

Открытие новых образовательных программ по моделям STEAM и STREAM, содействуют цели 2 «Возможности для самореализации и развития

талантов». Стартапы, сформированные в результате работы данного проекта, создадут рабочие места, содействуя цели 4 «Достойный, эффективный труд и успешное предпринимательство». Комплекс платформенных решений для отраслей направлен в первую очередь на цифровую трансформацию производства, что коррелирует с целью 5: «Цифровая трансформация».

Стратегии научно-технологического развития страны:

Новые решения в области связи, роботизации производства коррелируют с целью 1 «Переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, новым материалам и технологиям конструирования» СНТР РФ.

Стек технологических решений проекта, основанный на робототехнике и технологиях искусственного интеллекта, существенно влияет на достижение цели 2 «Повышение эффективности использования человеческого потенциала, развитие систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта, роботизированных систем».

Подпроект «Киберфизические системы по отраслям, цифровые платформенные решения по внедрению результатов космической деятельности» полностью соответствует цели 7 «Развитие национальной транспортной инфраструктуры и систем связи нового поколения, ..., освоение и использование космического и воздушного пространства».

Стратегии Приволжского федерального округа:

Привлекательность КФУ как центра подготовки кадров для цифровой экономики, обеспеченной запланированным в рамках проекта открытием новых образовательных программ, будет содействовать выполнению цели «Привлечение и развитие кадров Приволжского федерального округа» в части трудоустройства 80% выпускников на предприятиях и в организациях макрорегиона.

Стратегии Татарстана 2030:

Разрабатываемые в рамках задач 1-4 новые платформенные ИИ-решения обладают инновационным потенциалом, что обеспечивает достижение стратегической цели 5 «Инновации и информация: республика лидирует в развитии «умной экономики», создании и коммерциализации новых материалов, продуктов и технологий».

3.4.3 Задачи стратегического проекта.

- Достижение лидерства в области разработки, апробации и внедрения

технологий «нового ИИ» и метавычислительных архитектур.

- Разработка, апробация и внедрение цифровых платформенных решений в областях создания новых инструментов разработки, исследования цифровых артефактов разработки, разработки цифровых двойников и использования классических ИИ-технологий по отраслям.
- Создание технологического задела по цифровой трансформации промышленности за счет разработки, апробации и внедрения технологий робототехнических платформ специального назначения, систем роботизации и индивидуализации промышленности.
- Разработка, апробация и внедрение киберфизических систем по отраслям промышленности и результатов космической деятельности.
- Обеспечение «прогрессорского» IT-образования: внедрение технологий и методик STEM -> STEAM -> STREAM в образовательный процесс, а также обеспечение 100% уровня цифровой культуры и культуры работы с данными для всех студентов КФУ через специальные курсы и проектную деятельность.

3.4.4 Ожидаемые результаты стратегического проекта.

В рамках решения задачи 1

Планируется внедрить разработанные алгоритмы и библиотеки в не менее 50 изделиях телекоммуникационного и общепромышленного назначения, а к 2030 году планируется охват не менее 1 млн человек изделиями и сервисами на основе разработанных технологий.

В рамках решения задачи 2

К 2030 году ожидается достижение показателя 500 тыс. пользователей сервисов, разработанных в рамках настоящей задачи. Опасные ситуации на производстве за счет новых тренажеров будут снижены на 15%, а повышение квалификации сотрудника будет ускорено более чем в 2 раза. Планируется выпуск не менее 5 крупных игровых приложений, количество существенных упоминаний в СМИ о которых составит не менее 150 в течение 10 лет.

В рамках решения задачи 3

К 2030 году планируется применить результаты в не менее чем 30 изделиях гражданского и двойного назначения, а также охватить не менее 50 предприятий разработанными изделиями и сервисами.

В рамках решения задачи 4

К 2030 году планируется охватить полученными изделиями и сервисами не менее 40 предприятий, а также оснастить ими не менее 300

киберфизических систем (станков, машин и промышленных установок).

В рамках решения задачи 5

К 2030 году 100% студентов образовательных программ университета будут носителями Data Culture, и свыше 30% выпускников университета будут рассматриваться как специалисты для работы по специальностям цифровой экономики.

3.5 Описание стратегического проекта № 5

В рамках стратегического проекта будет реализован комплекс подпроектов, направленных на выработку доказательных междисциплинарных технологий и платформенных решений, обеспечивающих повышение уровня образования населения и качества человеческого потенциала ситуации поликультурности, а также его мировую конкурентоспособность в условиях современных трендов развития экономики, рынка труда и перспективного спроса на цифровые, коммуникативные и креативные компетенции. Кроме того, существенное внимание будет уделено созданию и имплементации комплексных технологий обеспечения безопасности образовательной среды и выработки устойчивого иммунитета к внешней идейно-ценностной экспансии, деструктивному информационно-психологическому воздействию в контексте стратегических национальных приоритетов устойчивого развития России и ее регионов.

Для реализации задач стратегического проекта предполагается формирование пяти консорциумов:

- «Международное сообщество исследователей педагогического образования»;
- «Межрегиональный центр билингвального и поликультурного образования»;
- «Межрегиональный центр исследования аутизма»;
- «Духовно-нравственные ценности, культура и историческая память России и ее регионов»;
- «Цифровые решения для мониторинга и прогнозирования социально-экономических процессов».

Детальное описание стратегического проекта приведено в приложении 19.

3.5.1 Наименование стратегического проекта.

Создание комплекса доказательных технологий и платформенных решений для повышения качества человеческого потенциала в условиях новых социально-экономических вызовов

3.5.2 Цель стратегического проекта.

Обеспечение высокого уровня образования населения региона (до 82 19% к

осуществление высшего уровня образования населения региона (до 32,19% к 2030 году, расчет осуществляется в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 3 апреля 2021 года №542) и его мировой конкурентоспособности (обеспечение уровня академической репутации и репутации у работодателей КФУ по версии институционального рейтинга QS к 2030 году до 32 и 19 баллов соответственно) для достижения нового качества человеческого потенциала в контексте социально-экономических изменений в макрорегионе.

Стратегический проект обеспечивает достижение следующих показателей целевой модели:

- доля работников в возрасте до 39 лет в общей численности профессорско-преподавательского состава;
- 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;
- объем доходов от реализации дополнительных профессиональных программ и основных программ профессионального обучения в расчете на одного НПР;
- объем средств, поступивших от выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и оказания научно-технических услуг по договорам с организациями реального сектора экономики и за счет средств бюджета субъекта Российской Федерации и местных бюджетов, в расчете на одного НПР;
- доля обучающихся по образовательным программам высшего образования по договорам о целевом обучении в общей численности обучающихся по образовательным программам высшего образования;
- доля иностранных граждан и лиц без гражданства, обучающихся по образовательным программам высшего образования в общей численности обучающихся по образовательным программам высшего образования.

Стратегический проект направлен на достижение национальных целей, связанных с возможностью для самореализации и развития талантов через решение задачи, разработки, апробации и внедрения комплекса междисциплинарных технологий и платформенных решений для персонализации развития, а также с цифровой трансформацией через внедрение комплекса цифровых платформенных решений для обучения и координации взаимодействия в системах «учитель-ученик»; «ученик-ученик»; «ученик-работодатель», «исследователь-исследователь».

Стратегический проект направлен на реализацию следующих **приоритетов**

научно-технологического развития страны:

а) переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам конструирования, создание систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта – через активную разработку и использование технологий искусственного интеллекта в рекомендательных системах и механизмах предиктивной образовательной аналитики, а также цифровых образовательных платформенных решений;

д) противодействие техногенным, биогенным, социокультурным угрозам, терроризму и идеологическому экстремизму, а также киберугрозам и иным источникам опасности для общества, экономики и государства – в рамках решения задачи по разработке и внедрению комплексных технологий обеспечения защиты традиционных духовно-нравственных, историко-культурных ценностей и материального наследия, а также обеспечения безопасности образовательного пространства в контексте стратегических национальных приоритетов устойчивого развития России и ее регионов;

ж) возможность эффективного ответа российского общества на большие вызовы с учетом взаимодействия человека и природы, человека и технологий, социальных институтов на современном этапе глобального развития, в том числе применяя методы гуманитарных и социальных наук – через общую направленность стратегического проекта на создание новых гибких и этичных технологий обучения, обеспечивающих быструю адаптацию образования под вызовы времени и новые потребности развития территории и человека.

Стратегический проект также направлен на накопление человеческого капитала и развитие общественных институтов как на один из базовых приоритетов Стратегии социально-экономического развития Республики Татарстан до 2030 года, в том числе на: обеспечение массового качественного образования, включая иностранные языки; управление талантами; поддержку вертикальной и горизонтальной мобильности по способностям и компетентности; развитие поликультурности.

3.5.3 Задачи стратегического проекта.

1. Формирование системы подготовки и профессионального развития педагогических кадров мирового уровня для поликультурной образовательной среды регионов на основе междисциплинарных исследований образовательного пространства и сетевого взаимодействия.
2. Разработка, апробация и внедрение комплекса междисциплинарных технологий и платформенных решений, направленных на

персонализацию развития, повышение эффективности языкового обучения и учет особых образовательных потребностей.

3. Разработка и внедрение комплексных технологий обеспечения защиты традиционных духовно-нравственных, историко-культурных ценностей и материального наследия, а также обеспечение безопасности образовательного пространства в контексте стратегических национальных приоритетов устойчивого развития России и ее регионов.
4. Создание и практическое внедрение нового методического и аналитического инструментария мониторинга и прогнозирования влияния факторов человеческого потенциала на социально-экономическое развитие территории.

3.5.4 Ожидаемые результаты стратегического проекта.

В рамках решения задачи 1

Увеличение к 2030 году доли педагогов региона, освоивших программы подготовки, повышения квалификации и переподготовки, соответствующих лучшим мировым стандартам до 85%, а также достижение регионом лидерских позиций по уровню функциональной грамотности обучающихся.

В рамках решения задачи 2

Ежегодное построение и обеспечение реализации к 2030 году не менее 70 000 индивидуальных образовательных траекторий на всех уровнях образования, в том числе для обучающихся с особыми образовательными потребностями. На основе комплекса платформенных решений увеличение к 2030 году доли учителей русского, татарского и иностранных языков, овладевших цифровыми технологиями и средствами языкового обучения до 85% и числа иностранных граждан, изучающих русский язык как иностранный, до 10 000. В 2030 году на базе платформенных решений и сетевого взаимодействия с работодателями обеспечение реализации не менее 40 000 стажировок и различного рода практик с цифровым учетом их результатов.

В рамках решения задачи 3

Увеличение к 2030 году доли населения региона, выражающей позитивное отношение к России как историко-культурному феномену, ее прошлому до 90%.

В рамках решения задачи 4

Обеспечение к 2030 году не менее 3 500 зарегистрированных платных пользователей методического и аналитического инструментария мониторинга и прогнозирования влияния факторов человеческого

потенциала на социально-экономическое развитие в рамках платформенного решения (нарастающим итогом).

4. Ключевые характеристики межинституционального сетевого взаимодействия и кооперации.

4.1 Структура ключевых партнерств.

Консорциум "Геномные и постгеномные технологии здоровьесбережения и повышение биологической грамотности для устойчивого развития общества"

На региональном уровне с Казанским институтом биохимии и биофизики (ФИЦ КазНЦ РАН), Казанским государственным медицинским университетом, Казанской государственной медицинской академией, ВНИВИ и КНИЭММ имеется многолетний опыт взаимодействия при реализации совместных научных проектов. Начиная с 2020 года расширяется взаимодействие с КГАВМ и КГАУ в части реализации совместных образовательных и научных проектов. Совместно с КГАВМ в 2020 году создан Научно-внедренческий центр, на базе которого реализуется Программа фундаментальных и прикладных трансляционных исследований в области здравоохранения, ветеринарии и сельского хозяйства «Единое здоровье человека и животных». С ФГБУН «Институт биоорганической химии им. академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова РАН» в 2017 году создан консорциум по направлению деятельности Центра компетенций Национальной Технологической Инициативы по направлению «Технологии управления свойствами биологических объектов». Заключены договоры о сотрудничестве с RIKEN (Япония) (2012 г.), Российско-Американской ассоциацией ученых (RASA) (2015 г.). При участии Корнеллского университета (США), Ноттингемского университета (Великобритания), RIKEN (Япония) в 2018 году создан Научно-клинический центр прецизионной и регенеративной медицины Института фундаментальной медицины и биологии КФУ.

Консорциум "Технологии получения водорода из природных ресурсов"

КФУ имеет успешную историю сотрудничества с большинством участников консорциума в рамках выполнения исследований по водородной тематике и связанных с ней областей по разработке и тестированию катализаторов гидрирования и дегидрирования, жидких органических носителей водорода, микропористых материалов, наноразмерных частиц, изучению каталитического окисления углеводородов. Опубликовано более 100 совместных статей, имеется опыт стажировок сотрудников и организации научных и образовательных программ.

Консорциум «Российский Центр «Цифровая Земля (DDE)»»

ФГБУН ИФЗ им. О.Ю. Шмидта РАН, ФГБУН ГеоХИ им. В.И. Вернадского РАН,

ФГБУН ГЦ РАН, ФГБУН ИО РАН, ФГБУН ПИН им. А.А. Борисяка РАН, ФГБУН ИФА им. А.М. Обухова РАН в 2018 году создали консорциум с КФУ для выполнения работ по теме крупного проекта «Эволюция нефтематеринских толщ: возможное влияние на глобальный климат и оценки планетарных запасов углеводородов с использованием спутниковых систем, реконструкции геотермической истории нефтегазоносных бассейнов, включая земную кору и верхнюю мантию, изотопного исследования природных архивов возрастом от десятков до десятков миллионов лет – от дендрологических до древних карбонатных отложений».

Консорциум «Почвы и секвестрация углерода»

В состав консорциума будут входить ФГБУН «Институт биохимии и физиологии растений и микроорганизмов РАН», АО «Агросила», ООО «НПК «Биотех», ФГБОУ ВО «Казанский государственный аграрный университет», Сельскохозяйственный университет им. Г.Б. Панта (Индия), Университет Геттингена (Германия). С указанными организациями ранее были заключены договора о сотрудничестве. Совместно с ООО «Агрофирма «Заинский сахар», входящей в состав АО «Агросила», и ООО «НПК «Биотех» был выполнен проект в рамках ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы». С сотрудниками ФГБУН «Институт биохимии и физиологии растений и микроорганизмов РАН», Сельскохозяйственного университета им. Г.Б. Панта (Индия), Университета Геттингена (Германия) в инициативном порядке проведен ряд совместных исследований, опубликованы совместные работы.

Консорциум «Трансформация нефтегазового образования России»

НЦМУ «Рациональное освоение запасов жидких углеводородов планеты», созданный в 2020 году на базе КФУ в кооперации с УГНТУ (г. Уфа), РГУНГ им. И.М. Губкина (г. Москва), Сколтехом (г. Москва). Одной из стратегических задач НЦМУ является разработка новых образовательных курсов и ресурсов на основе создаваемых Центром технологиям. Центр дополнительного образования, менеджмента качества и маркетинга Института геологии и нефтегазовых технологий КФУ имеет опыт реализации совместных программ ДПО с ПАО «Татнефть», ПАО НК «Роснефть», ООО «ПАКЕР», ООО «Геотехнологии», ООО «Миррико», а также зарубежными компаниями, такими как: Schlumberger (США), Trimble (США), IFP (Франция), CMG (Канада).

Консорциум «"Сетевые" материалы»

С рядом планируемых участников консорциума у КФУ сложились долговременные результативные отношения, основанные на двухсторонних договорах и соглашениях. С 2017 года в КФУ создана совместная (базовая)

кафедра с ОИЯИ в области ядерно-физического материаловедения, на которой студентами КФУ выполнено более 20 выпускных квалифицированных работ, результаты совместных научных исследований отражены в 48 публикациях. Партнерские отношения между КФУ и институтами СО РАН позволяют совместно использовать уникальное оборудование для экспериментальных исследований в области магнитного резонанса в материаловедении, биологии и медицине, имеется 148 совместных научных публикаций с 2010 года.

Совместно с одним из старейших зарубежных партнеров КФУ – Университетом Каназавы (Япония) в 2017 году выигран грант Правительства Японии по студенческой мобильности, в рамках которого ежегодно около 100 студентов из Японии обучаются на образовательных модулях в КФУ, и более 70 студентов и аспирантов КФУ проходят обучение и стажировки (научно-исследовательские и научно-производственные) в японском университете и в ведущих высокотехнологических компаниях Японии.

С 2011 года в рамках соглашения о сотрудничестве (продлено до 2026 года) между КФУ и Институтом физических и химических исследований РИКЕН (Япония) успешно функционирует совместная программа аспирантуры с двойным русско-японским руководством, созданы три зеркальные лаборатории в г. Казани и Японии, опубликовано 146 совместных статей.

С крупными индустриальными партнерами КФУ – ПАО «Казаньоргсинтез» и АО «Татхимфармпрепараты» – в течение долгих лет развиваются хоздоговорные отношения, осуществляется трудоустройство выпускников. Владельцем исключительной лицензии на инновационные препараты, созданные в КФУ (KFU-01-KFU-06), на территории страны является АО «Татхимфармпрепараты».

Консорциум «Экспериментальные исследования в области программной инженерии»

На текущий момент созданы и интенсивно развиваются совместные учебные лаборатории и образовательные программы с компаниями ГК «Технократия», ООО «СимбирСофт», ООО «Управление информационными проектами», Orion Innovation, FlatStack. Партнерские отношения в рамках реализации программ основного образования установлены с такими зарубежными компаниями, как Microsoft, Cisco, Samsung, Huawei.

Области сотрудничества с вышеперечисленными компаниями – решения в области программной инженерии, инструменты разработки программного обеспечения, аналитика, управление качеством и управление IT-проектами, а также модели и инструменты подготовки IT-специалистов – как

педагогические, так и технологические.

Образовательная программа «Программная инженерия» имеет финансовую поддержку Республики Татарстан по линии Минцифры РТ.

Консорциум «Экспериментальные исследования в области киберфизических систем»

На текущий момент созданы и интенсивно развиваются совместные лаборатории, образовательные программы и Центры исследований и разработок с ПАО «КАМАЗ», ICL КПО ВС, концерном КРЭТ, ГК «РосТех» и ГК «Роскосмос». Партнерские отношения установлены с такими зарубежными компаниями, как Keysight Technologies, Rohde&Schwarz, National Instruments, ANSYS, nVidia.

Области сотрудничества с вышеперечисленными компаниями – решения Интернета Вещей, приложений искусственного интеллекта и машинного обучения, телекоммуникационных сетей и систем, специальных робототехнических комплексов, интеллектуальных транспортных систем и результаты применения космической деятельности.

Консорциум «Международное сообщество исследователей педагогического образования»

В рамках направления развития педагогического образования взаимодействие с ключевыми зарубежными партнерами (прежде всего британскими, немецкими, испанскими и американскими вузами) осуществляется на платформе Международной ассоциации исследователей в сфере образования (WERA), а также в рамках национальных ассоциаций исследователей британской (BERA) и американской (AERA). Кроме того, университет является активным членом Ассоциации по педагогическому образованию в Европе (ATEE) и Международной исследовательской ассоциации по педагогическому образованию (ISATT). Основными зарубежными партнерами выступают Университеты Глазго (Великобритания), Рочестера (Великобритания), Техасский университет в Эль Пасо (США), Университеты Майами (США), Саламанки (Испания), Минью (Португалия), Нитры (Словакия), Дрезденский технический университет (ФРГ).

Базовой площадкой коммуникации с российскими и зарубежными партнерами выступает Международный форум по педагогическому образованию, в рамках которого на круглогодичной основе работают 19 межвузовских исследовательских групп (Special interest groups) по различным исследовательским тематикам в области педагогического образования. В последнее время активные партнерские связи начали возникать с педагогическими и классическими университетами

Центральноазиатского региона.

Площадками обсуждения результатов исследовательских проектов в России выступают Российская академия образования, а также Министерство образования и науки Республики Татарстан.

Консорциум «Консорциум «Межрегиональный центр билингвального и поликультурного образования»

В настоящее время в целях развития поликультурного и полилингвального образования действуют партнерства с ведущими вузами и педагогическими институтами национальных республик Приволжского федерального округа и других федеральных округов Российской Федерации, а также с Государственным институтом русского языка им. А.С. Пушкина, Российским университетом дружбы народов. Кроме того, выстроены взаимоотношения с рядом университетов Центральной Азии. Основным партнером в Республике Татарстан выступает Комиссия при Президенте Республики Татарстан по вопросам сохранения и развития татарского языка, Министерство образования и науки Республики Татарстан, а в части разработки цифровых сервисов обучению языкам и выстраивания индивидуальных траекторий развития – Минцифры Республики Татарстан.

В части разработки и имплементации современных технологий анализа образовательного процесса активное сотрудничество реализуется с Высшей школой экономики, Томским государственным университетом, Уральским федеральным университетом им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, используется экспертная площадка Российской академии образования и Российской ассоциации исследователей образования (RERA).

Консорциум «Межрегиональный центр исследования аутизма»

В настоящее время сложились партнерства с ведущими российскими исследовательскими центрами в сфере аутизма – Московским государственным психолого-педагогическим университетом и Российским государственным педагогическим университетом им. А. И. Герцена, а также экспертами Российской академии образования. Основным зарубежным партнером в данной сфере является Холонский университет (Израиль).

В то же время в рамках открытия в структуре КФУ детского сада для детей с расстройствами аутистического спектра эффективные партнерства выстроены с Министерством труда, занятости и социальной защиты Республики Татарстан, Министерством образования и науки Республики Татарстан, Министерством здравоохранения Республики Татарстан.

Консорциум «Духовно-нравственные ценности, культура и историческая память России и ее регионов»

В настоящее время в целях разработки тематик сохранения культурного наследия сформированы и активно функционируют партнерства с профильными институтами РАН: Институтом всеобщей истории, Институтом востоковедения, Институтом археологии, Институт этнологии и антропологии им. Н.Н. Миклухо-Маклая, Институтом Дальнего Востока, Институтом восточных рукописей, а также с Санкт-Петербургским государственным университетом и Институтом археологии им. А.Х. Халикова Академии наук Республики Татарстан.

В Республике Татарстан активная работа выстроена с некоммерческой организацией «Республиканский Фонд возрождения памятников истории и культуры Республики Татарстан», Министерством культуры Республики Татарстан, Антитеррористической комиссией в Республике Татарстан.

Консорциум «Цифровые решения для мониторинга и прогнозирования социально-экономических процессов»

В настоящее время сформированы ключевые партнерства на региональном уровне с Центром перспективных экономических исследований Академии науки Республики Татарстан, Центром экономических и социальных исследований Республики Татарстан при Кабинете Министров Республики Татарстан, Министерством экономики Республики Татарстан, Агентством инвестиционного развития Республики Татарстан.

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

Консорциум "Геномные и постгеномные технологии здоровьесбережения и повышение биологической грамотности для устойчивого развития общества"

Деятельность консорциума будет строиться на трех уровнях взаимодействия.

Первый уровень (Downstream) – для решения задач взаимодействия, в которых университет является центром компетенций. Этот уровень организации решает две задачи: 1) вовлечение через КФУ всех возможных заинтересованных участников на территории, 2) использование материально-технической базы и компетенций партнеров, расширяющих ресурсную базу консорциума (центры коллективного пользования, инжиниринговые центры, научные и клинические центры компетенций, животноводческие комплексы, учебно-научные сельскохозяйственные угодья и др.).

На этом организационном уровне в консорциум войдут четыре научно-образовательные организации, локализованные в Республике Татарстан: (1)

ФГБОУ ВО «КГВАМ имени Н.Э. Баумана», (2) ФГБОУ ВО «Казанский ГАУ», (3) ФГБУН «Федеральный центр токсикологической, радиационной и биологической безопасности», (4) ФГБУН «Казанский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии» Роспотребнадзора России.

Второй уровень консорциума – горизонтальный (Peering). На этом уровне решаются задачи взаимного дополнения компетенций и ресурсов партнеров для совместного решения крупных образовательных, научных и инновационных проектов (кооперация с научными и научно-образовательными организациями, в том числе подведомственными РАН, вне зависимости от территориальной и ведомственной принадлежности).

Из учреждений, расположенных на территории Республики Татарстан, в консорциум, войдут три организации: (1) ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ Минздрава России», (2) КГМА - филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, (3) КИББ – обособленное структурное подразделение ФИЦ КазНЦ РАН

Кроме того, на этом уровне участниками консорциума будут экстерриториально расположенные научно-образовательные организации РФ: (1) МГУ им. М.В. Ломоносова, (2) ФГБУН «Институт биоорганической химии им. академиков М.М.Шемякина и Ю.А.Овчинникова РАН», (3) ФГБУН «Центр теоретических проблем физико-химической фармакологии Российской академии наук», (4) ФГАОУ ВО «МФТИ», (5) Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования «Научно-технологический университет «Сириус».

Третий уровень (Upstream) – на этом уровне взаимодействие строится с ведущими мировыми университетами в рамках выхода на международный уровень и расширения своих исследовательских и образовательных компетенций. На третьем уровне организации консорциума участниками будут семь зарубежных научно-образовательных организаций: (1) Бернский университет (Швейцария), (2) Институт RIKEN (Япония), (3) Университет Каназавы (Япония), (4) Российско-Американская ассоциация ученых (RASA) (США), (5) Ноттингемский университет (Великобритания), (6) Корнеллский университет (США), (7) Гисенский университет имени Юстуса Либиха (ФРГ).

Консорциум "Технологии получения водорода из природных ресурсов"

Консорциум создается в рамках решения задачи 1 Стратегического проекта «Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов» в составе 25 российских и зарубежных университетов и научных центров, а также 4 российских и 1 зарубежной

нефтегазодобывающей компаний. Консорциум является мировым лидером в теории и практике в области подземной каталитической нефтепереработки.

Цель консорциума: разработка и практическая реализация технологий в области получения водорода из природных ресурсов, его хранения и транспортировки, разработка технологических решений и необходимых материалов для их практического внедрения. В частности, разработка и внедрение на базе компаний-партнеров технологий внутрислоевого получения водорода на нефтяных и газовых месторождениях, а также повышение эффективности «классических» технологий генерации водорода.

Задачи:

Разработка технологий внутрислоевого получения водорода на нефтяных и газовых месторождениях; Разработка различных систем для хранения и транспортировки водорода; Разработка комплекса функциональных материалов и высокоэффективных катализаторов для топливных элементов, методов расщепления воды и восстановления диоксида углерода; Проведение семинаров, круглых столов и конференции национального и международного уровня для обмена опытом и запуска новых проектов в области водорода; Создание и реализация совместных образовательных программ по водородным технологиям.

Статус консорциума:

Определены основные участники консорциума, получено их согласие на участие. Со всеми участниками планируется подписать соглашение о создании консорциума. КФУ будет являться головной организацией консорциума.

Направления деятельности консорциума и ее результатов:

Получение, хранение и транспортировка водорода являются ключевыми составляющими водородной экономики. Крупномасштабное применение водорода требует технологических решений по каждому из этих разделов. Основным направлением консорциума будет разработка, тестирование и распространение технологий и необходимых для их реализации каталитических композиций и материалов для получения водорода из природных ресурсов, таких как нефть и газ, непосредственно в пласте, пресная и минерализованная вода, а также технологий с использованием жидких и микропористых систем для дальнейшего хранения и транспортировки полученного водорода на различные расстояния.

Ожидаемые результаты:

- Технология производства водорода внутри нефтяных пластов путем частичного термического окисления углеводородов с применением каталитических систем;
- Технологии электро-, фото- и термохимического расщепления воды с применением новых высокоэффективных катализаторов, и материалов;
- Новые жидкие органические носители водорода, микропористые полимерные материалы и химические соединения с высокой удельной энергоемкостью и энергоэффективностью для хранения и транспортировки водорода;
- Образовательные программы по водородным технологиям.

Консорциум «Российский Центр «Цифровая Земля (DDE)»»

Консорциум создается в рамках решения задачи 2 Стратегического проекта «Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов», как часть международного консорциума Deep-time Digital Earth (DDE) (<http://www.ddeworld.org/>), объединяющего научные организации 14 стран мира, в кооперации с 10 ведущими российскими научными учреждениями (отраслевыми и РАН).

Цель консорциума: проведение прорывных научных исследований и создание прогнозных моделей изменений окружающей среды, связанных с эмиссией парниковых газов, для последующей разработки стратегий развития территорий.

Задачи:

Сбор данных об объемах эмиссии парниковых газов различными природными системами; Создание прогнозных моделей изменений окружающей среды; Создание и внедрение образовательных продуктов на основе проведенных исследований и разработок.

Статус консорциума:

Планируется создать консорциум на основе соглашения. На данный момент получены согласия всех предполагаемых участников. При этом КФУ будет выступать головной организацией, на базе которого будет функционировать Российский центр «Цифровая Земля (DDE)» в кооперации с аналогичным международным консорциумом.

Направления деятельности консорциума и ее результатов:

Сбор данных, создание баз данных, разработка моделей кругооборота углерода, и связанных с этими изменениями окружающей среды.

Ожидаемые результаты: Региональные и глобальные модели эмиссии и секвестрации парниковых газов сегодня, в историческом и геологическом прошлом и их влияние на изменения окружающей среды и климат.

Прогнозирование изменений окружающей среды, вызванных климатическими изменениями в региональном масштабе и масштабе страны. *Ожидаемые результаты:* Прогнозные модели изменения условий окружающей среды в ближайшие годы и десятилетия как в регионе, так и в стране в целом.

Консорциум «Почвы и секвестрация углерода»

Консорциум создается в рамках решения задачи 3 Стратегического проекта «Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов», в составе 5 российских и зарубежных университетов и научных центров, а также 2 агрокомпаний.

Цель консорциума: проведение прорывных научных исследований в области функционирования почвенных экосистем, создание и практическая реализация технологических решений для секвестрации углерода и увеличения почвенной продуктивности.

Задачи:

Сбор данных о процессах в почвенных системах: о функционировании почвенного микробиома, о растительно-микробных взаимодействиях при изменении климатических условий; Разработка приемов секвестрации углерода почвенными системами (методы обработки почвы, применение нетрадиционных удобрений) и оценка влияния их применения на круговорот углерода в почве.

Статус консорциума:

Планируется создать консорциум на основе соглашения. На данный момент имеются соглашения о сотрудничестве с предполагаемыми участниками консорциума, при этом КФУ будет выступать головной организацией.

Направления деятельности консорциума и ее результатов:

- Оценка микробного разнообразия и функционирования почв различных типов, в том числе в условиях измененного климата (температуры и содержания углекислого газа в атмосфере);
- Оценка содержания соединений углерода в различных слоях почвенного профиля и взаимосвязь скорости его накопления и потребления с характеристиками микробной биомассы и опада;

- Разработка природоподобных способов секвестрации углерода в почве (в том числе внесение биочара, изменение системы обработки почвы, управляемые растительные системы);
- Мониторинг интенсивности процессов почвенного дыхания и поглощения углекислого газа при использовании различных способов секвестрации углерода.

Консорциум «Трансформация нефтегазового образования России»

Консорциум создается в рамках решения задачи 4 Стратегического проекта «Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов», на базе Научного центра мирового уровня «Рациональное освоение запасов жидких углеводородов планеты» в кооперации с 4 российскими университетами, а также с привлечением научно-образовательных подразделений российских и зарубежных нефтегазовых и сервисных компаний.

Цель консорциума: разработка эффективной системы подготовки и повышения квалификации кадров для обеспечения перехода России к «зеленой» экономике, базирующейся на углеводородных ресурсах и созданной нефтегазовой инфраструктуре: разрабатываемых месторождениях, подземных резервуарах, скважинах, трубопроводах, перерабатывающих мощностях.

Задачи:

- организация взаимодействия ученых, разработчиков, поставщиков передовых технологий различных стран в рамках цифровой сетевой платформы реализации программ ДПО;
- выявление трендов новых технологий и создание программ ДПО, с участием ИИ, носителей и создателей новых знаний.

Статус консорциума:

Планируется создать консорциум на основе соглашения. На данный момент получены согласия всех предполагаемых участников. При этом КФУ будет выступать головной организацией, координация деятельности возложена на Центр дополнительного образования, менеджмента качества и маркетинга Института геологии и нефтегазовых технологий КФУ (cdgeo.kpfu.ru).

Консорциум «"Сетевые" материалы»

Взаимодействие участников консорциума должно обеспечить достижение намеченных целей в четырех аспектах: образовании, науке, инновациях и

трансфере технологий в производство.

Научно-образовательная кооперация членов консорциума направлена на разработку и продвижение совместных программ и проектов научно-образовательного лидерства в региональном масштабе в соответствии с национальными задачами и приоритетами развития страны, с учетом цифровизации образовательных процессов, цифровизации производств, национальной программы «Кадры для цифровой экономики». Основными партнерами будут выступать университеты и научные организации, с каждой из которых КФУ уже имеет опыт реализации тех или иных проектов – ОИЯИ (включая Университет Дубна), МФТИ, СВФУ, СПбГУ, Сколтех, Марийский, Мордовский, Чувашский, Ульяновский государственные университеты, Университет Каназавы (Япония), Университет Киндай (Япония), Университет Аугсбурга (ФРГ), Университет Париж-Юг (Франция), Технологический университет Технион (Израиль).

В области научных исследований члены консорциума – ФИЦ КазНЦ РАН, МГУ, Институт физики твердого тела РАН, Институт физики полупроводников СО РАН, МИСиС, ИТМО, СПбПУ, Университет Токио (Япония), Токийский технологический университет (Япония), Институт физических и химических исследований РИКЕН (Япония), Университет Турку (Финляндия), компания Materials Design (Франция) – объединят свои инфраструктурные возможности на принципах взаимодополнения для проведения комплексных исследований с использованием уникального оборудования по тематикам стратегического проекта и доведения прорывных научно-исследовательских результатов до объектов интеллектуальной собственности.

Взаимодействие КФУ с малыми и средними инновационными компаниями - ООО «Инженерно-Внедренческий Центр «Инжехим», Научно-производственная организация НТЦ «Ахмадуллины: Наука и Технологии», ООО «Конструкторское бюро электроаппаратуры», ООО «ОКСиАл.ру» (представительство европейской компании OCSiAl – производителя графеновых нанотрубок) обеспечит коммерциализацию прорывных научных идей, прототипирование материалов и устройств на их основе для дальнейшего трансфера в производство.

Сотрудничество в рамках консорциума с крупными отраслевыми игроками – ПАО «Казаньоргсинтез», АО «Татхимфармпрепараты», Зеленодольским заводом имени А. М. Горького – и госкорпорациями РосНано и РосТех помимо трансфера технологий позволит создаваемому в рамках стратегического проекта академическому кластеру трансформироваться в крупный центр подготовки и переподготовки востребованных профессиональных кадров, разработки и реализации программ ДПО.

Консорциум «Экспериментальные исследования в области программной инженерии»

В рамках решения задач 2 и 5 на базе КФУ создается консорциум «Экспериментальные исследования в области программной инженерии» в составе Минцифры РТ, 4 IT-компаний России и Университета Иннополис. Цель консорциума – обеспечение непрерывного цикла обмена данными и цифровыми артефактами между академическими организациями и IT-компаниями для проведения экспериментальных исследований и форсайтов направлений развития программной инженерии. Минцифры РТ выступает заказчиком моделей и разработок в области IT-образования, включая новые образовательные программы, модули и цифровые сервисы. Компании-партнеры являются источниками данных о собственной профессиональной деятельности, владельцами актуальных трендов в области индустриальной разработки и заказчиками новых инструментов разработки, аналитических исследований и форсайтов. КФУ является исполнителем работ по созданию новых цифровых сервисов и инструментов, образовательных программ и модулей, аналитических отчетов и форсайтов. Университет Иннополис осуществляет экспертную оценку разрабатываемых образовательных продуктов на предмет формирования цифровых компетенций и актуальности предложений.

Консорциум «Экспериментальные исследования в области киберфизических систем»

В рамках решения **задач 1-4 создается** Консорциум «Экспериментальные исследования в области киберфизических систем» в составе 3 институтов РАН, 3 IT-компаний, 7 компаний реального сектора экономики (автомобилестроение, судостроение, электроника и электротехника). Его цель – внедрение решений искусственного интеллекта в аппаратно-программные комплексы в областях специальной робототехники, промышленности, транспортной индустрии и образования, а также внедрение фундаментальных разработок в области астрономии, астрофизики и прикладных исследований в области ГИС-систем и ДЗЗ в аэрокосмической индустрии и народном хозяйстве. Институты РАН обеспечивают научную экспертизу и разработку концепций по УГТ1-2 (теоретические основы); КФУ – обеспечение разработок с УГТ3-6 (от прототипа технологии до опытного образца); компании реального сектора экономики – доведение до УГТ7-9 (серийного производства).

Консорциум «Международное сообщество исследователей педагогического образования»

В рамках решения **задачи 1** создается консорциум «Международное сообщество исследователей педагогического образования» в составе 8

российских и зарубежных университетов. Его цель – обеспечить концентрацию, апробацию и тиражирование лучших отечественных и зарубежных практик подготовки и профессионального развития педагогических кадров, обеспечить проведение исследований и выработку доказательной политики в данной сфере. Основные задачи и направления взаимодействия членов консорциума направлены на: обеспечение гибкости образовательной траектории студента; разработку нового содержания педагогического образования; разработку и апробацию новых образовательных технологических решений; совершенствование системы поддержки профессионального роста педагогов; проведение совместных междисциплинарных исследований в области педагогического образования; обеспечение единства и доступности площадок для прорывных исследований и трансфера передовых образовательных технологий, в том числе, соответствующих структурных подразделений КФУ (общеобразовательных лицеев и школы, Детского сада «Мы вместе», Приволжского межрегионального центра повышения квалификации и переподготовки работников образования и других).

Консорциум «Консорциум «Межрегиональный центр билингвального и поликультурного образования»

В рамках решения **задачи 2** создается консорциум «Межрегиональный центр билингвального и поликультурного образования» в составе 10 научно-образовательных центров. Его цель – концентрация ресурсов на проведении научных исследований, создании наукоемкой продукции и наращивании кадрового потенциала в области языкового обучения, билингвального и поликультурного образования в регионах Российской Федерации. Фактически консорциум создается для анализа максимально большого числа региональных практик организации билингвального и поликультурного образования, индивидуализации языкового образования, подготовки лингвистов и педагогических кадров в данных контекстах, а также в целях апробации и масштабирования новых технологий и платформенных решений.

Ожидаемые результаты деятельности консорциума:

- выявление закономерностей и выработка принципов и механизмов языкового обучения, билингвального и поликультурного образования в условиях глобализации и на основе учёта этнокультурных и языковых различий;
- разработка инновационных языковых и образовательных цифровых технологий, баз данных, платформы, способствующих оптимизации межкультурного взаимодействия, повышению эффективности языкового обучения, билингвального и поликультурного образования;

- разработка цифрового анализатора текста, осуществляющего оценку образовательных ресурсов на соответствие языковой норме, когнитивным и лингвистическим способностям целевой аудитории; автоматического экзаменатора письменных работ и киберредактора, функционирующих на основе типологии образовательных ресурсов и осуществляющих оптимизацию (редактирование и адаптацию – упрощение, усложнение) учебных текстов для соответствующей аудитории.

Консорциум «Межрегиональный центр исследования аутизма»

В рамках решения **задачи 2** создается консорциум «Межрегиональный центр исследования аутизма» в составе трех научно-образовательных центров. Его цель – объединение усилий для разработки новых научно-обоснованных технологий персонализации образования обучающихся с особыми возможностями здоровья. Разработка технологий предполагает междисциплинарный медико-психолого-педагогический подход, который будет реализован с использованием ресурсов партнерских организаций. В рамках консорциума будет создан межвузовский научно-методический центр по сопровождению детей с РАС, на базе которого будут обеспечены разработка инновационных валидных авторских методик абилитационно-образовательной поддержки детей с РАС и их апробация на базе Детского сада КФУ «Мы вместе», а также проектирование и реализация программ основного профессионального образования по сопровождению детей с РАС.

Консорциум «Духовно-нравственные ценности, культура и историческая память России и ее регионов»

В рамках решения **задачи 3** создается консорциум «Духовно-нравственные ценности, культура и историческая память России и ее регионов» в составе 12 научно-образовательных центров России и зарубежья. Его цель – сбор, анализ данных, разработка и масштабирование эффективных технологий сохранения и популяризации традиционных культурных ценностей, а также исторической памяти в российском общественном пространстве. Консорциум создается в целях анализа отечественных и зарубежных технологий сохранения и популяризации культурного наследия, разработки новых подходов и решений, в том числе применимых на региональном уровне, в сфере поддержания и развития национальных (страновых) духовно-нравственных ценностей и исторической памяти. Ожидаемые результаты деятельности консорциума: модели функционирования в российском обществе традиционных духовно-нравственных и историко-культурных ценностей и карта их узловых элементов, испытывающих основное внешнее идеологическое давление; технологии противодействия эрозирующим эффектам.

Консорциум «Цифровые решения для мониторинга и

прогнозирования социально-экономических процессов»

В рамках решения **задачи 4** создается консорциум «Цифровые решения для мониторинга и прогнозирования социально-экономических процессов» в составе 5 российских научно-образовательных центров и компаний. Его цель – совместный сбор и анализ данных, разработка общей методологии краткосрочного и долгосрочного прогнозирования влияния факторов человеческого потенциала на развитие регионов и макрорегионов, совместная разработка, использование и масштабирование соответствующих платформенных решений. Ожидаемые результаты совместной деятельности членов консорциума: системная методология изучения цифрового мониторинга влияния процессов цифровизации на качество жизни населения; разработка авторских концептуальных моделей «умного города»; разработка рекомендаций для внедрения цифровых технологий в деятельность отечественных компаний; формирование методологической базы для краткосрочного и долгосрочного прогнозирования показателей социально-экономического развития на основании блока показателей цифровой трансформации.

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

Политика университета по основным направлениям деятельности	Геномные и постгеномные технологии здоровья, биореженция и повышение биологической грамотности для устойчивого развития общества	Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов	Цифровая «геномика» материалов	Метаплатформенные решения ИТ, ИИ и киберфизических систем	Создание комплекса доказательных технологий и платформенных решений для повышения качества человеческого потенциала в условиях новых социально-экономических вызовов
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	+	+	+	+	+
Дополнительные направления развития	+	+	+	+	+

ние биологической грамотности для устойчивого развития общества		Специальная часть гранта	X	X	2	2	1	2		1		1		1
2.1.2 Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов	Ед.	Базовая часть гранта	X	X										
		Специальная часть гранта	X	X		1	1	1	1	1	1	1	1	1
2.1.3 Цифровая «геономика» материалов	Ед.	Базовая часть гранта	X	X										
		Специальная часть гранта	X	X	1	1	1			1	1		1	2
2.1.4 Метаплатформенные решения ИТ, ИИ и киберфизических систем	Ед.	Базовая часть гранта	X	X										
		Специальная часть гранта	X	X	1		1		1		1		1	
2.1.5 Создание комплекса доказательных технологий и платформенных решений для повышения качества человеческого потенциала в условиях новых социально-экономических вызовов	Ед.	Базовая часть гранта	X	X										
		Специальная часть гранта	X	X	3	5	5	5	2	3	2	2	2	3
2.2 из них по мероприятию «б», в том числе:	Ед.	Базовая часть гранта	X	X										
		Специальная часть гранта	X	X	10	25	20	16	22	23	23	30	30	34

а в условиях новых социально-экономических вызовов		Специальная часть гранта	X	X	1	3	1		5	1	2		5	5
2.4 из них по мероприятию «г», в том числе:	Ед.	Базовая часть гранта	X	X										
		Специальная часть гранта	X	X	24	36	38	44	50	48	43	41	34	34
2.4.1 Геномные и постгеномные технологии здоровьесбережения и повышение биологической грамотности для устойчивого развития общества	Ед.	Базовая часть гранта	X	X										
		Специальная часть гранта	X	X	8	9	9	10	10	11	11	12	10	10
2.4.2 Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов	Ед.	Базовая часть гранта	X	X										
		Специальная часть гранта	X	X	1	5	5	5	8	8	8	8	8	10
2.4.3 Цифровая «геономика» материалов	Ед.	Базовая часть гранта	X	X										
		Специальная часть гранта	X	X		3	3	3	3	4	4	4	4	4
2.4.4 Метаплатформенные решения ИТ, ИИ и киберфизических систем	Ед.	Базовая часть гранта	X	X										
		Специальная часть гранта	X	X		2	2	4	4	2		2		

грамотности для устойчивого развития общества		Специальная часть гранта	X	X	1	2	2	3	3	3	4	4	4	5
2.8.2 Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов	Ед.	Базовая часть гранта	X	X										
		Специальная часть гранта	X	X	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2.8.3 Цифровая «геономика» материалов	Ед.	Базовая часть гранта	X	X										
		Специальная часть гранта	X	X		1	1	2			1		1	
2.8.4 Метаплатформенные решения ИТ, ИИ и киберфизических систем	Ед.	Базовая часть гранта	X	X										
		Специальная часть гранта	X	X			1	1	1		1	1		
2.8.5 Создание комплекса доказательных технологий и платформенных решений для повышения качества человеческого потенциала в условиях новых социально-экономических вызовов	Ед.	Базовая часть гранта	X	X										
		Специальная часть гранта	X	X	6	10	10	13	11	10	9	9	9	9
2.9 из них по мероприятию «и», в том числе:	Ед.	Базовая часть гранта	X	X										
		Специальная часть гранта	X	X	2	2	4	1	5	2	2	4	2	2

ла в условиях новых социально-экономических вызовов		Специальная часть гранта	X	X	3	5	3	3	2	3	4	6	8	6
2.11 из них по мере принятия «л», в том числе:	Ед.	Базовая часть гранта	X	X										
		Специальная часть гранта	X	X	4	10	10	9	9	8	7	7	8	7
2.11.1 Геномные и постгеномные технологии здоровьесбережения и повышение биологической грамотности для устойчивого развития общества	Ед.	Базовая часть гранта	X	X										
		Специальная часть гранта	X	X		1	1							
2.11.2 Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов	Ед.	Базовая часть гранта	X	X										
		Специальная часть гранта	X	X		2	2	2	2	2	2	2	3	3
2.11.3 Цифровая «геномика» материалов	Ед.	Базовая часть гранта	X	X										
		Специальная часть гранта	X	X		1	2	2			1	1		
2.11.4 Метаплатформенные решения ИТ, ИИ и киберфизических систем	Ед.	Базовая часть гранта	X	X										
		Специальная часть гранта	X	X		1			1			1		

й грамотности для устойчивого развития общества		Специальная часть гранта	X	X		1								
	2.15.2 Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов	Ед.	Базовая часть гранта	X	X									
Специальная часть гранта			X	X		1	1	1	1	1	1	1	1	1
2.15.3 Цифровая «геономика» материалов	Ед.	Базовая часть гранта	X	X										
		Специальная часть гранта	X	X		2	2	2	1	2	2	2	1	1
2.15.4 Метаплатформенные решения ИТ, ИИ и киберфизических систем	Ед.	Базовая часть гранта	X	X										
		Специальная часть гранта	X	X	1	1	1	1		1			1	
2.15.5 Создание комплекса доказательных технологий и платформенных решений для повышения качества человеческого потенциала в условиях новых социально-экономических вызовов	Ед.	Базовая часть гранта	X	X										
		Специальная часть гранта	X	X	3	4	5	7	5	6	5	7	8	6
2.16 из них по мере приятию «р», в том числе:	Ед.	Базовая часть гранта	X	X										
		Специальная часть гранта	X	X	10	13	17	21	19	21	23	22	17	11

ла в условиях новых социально-экономических вызовов		Специальная часть гранта	X	X	3	2	3	3	2	4	5	5	7	6
2.18 из них по мере принятия «Т», в том числе:	Ед.	Базовая часть гранта	X	X										
		Специальная часть гранта	X	X	2	6	6	4	5	5	5	4	4	5
2.18.1 Геномные и постгеномные технологии здоровьесбережения и повышение биологической грамотности для устойчивого развития общества	Ед.	Базовая часть гранта	X	X										
		Специальная часть гранта	X	X										
2.18.2 Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов	Ед.	Базовая часть гранта	X	X										
		Специальная часть гранта	X	X		1	1	1	1	1	1	1	1	1
2.18.3 Цифровая «геномика» материалов	Ед.	Базовая часть гранта	X	X										
		Специальная часть гранта	X	X		2	1		1	1	2	1	1	1
2.18.4 Метаплатформенные решения ИТ, ИИ и киберфизических систем	Ед.	Базовая часть гранта	X	X										
		Специальная часть гранта	X	X		1	1	1	1					

2.18.5 Создание комплекса доказательных технологий и платформенных решений для повышения качества человеческого потенциала в условиях новых социально-экономических вызовов	Ед.	Базовая часть гранта	X	X										
		Специальная часть гранта	X	X	2	2	3	2	2	3	2	2	2	3

Приложение №3. Целевые показатели эффективности реализации программы (проекта программы) развития

№	Наименование показателя	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Целевые показатели эффективности реализации программы развития университета, получающего базовую часть гранта													
P1(6)	Объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (далее - НИОКР) в расчете на одного научно-педагогического работника (далее - НПР)	тыс. руб.	895,57	913,14	1 113,333	1 299,592	1 423,695	1 593,241	1 664,286	1 809,127	2 018,29	2 268,127	2 534
P2(6)	Доля работников в возрасте до 39 лет в общей численности профессорско-преподавательского состава	%	40,1	38,6	40,2	41,4	42,4	43,6	44,8	46,1	47,5	48,9	50,3
P3(6)	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	%	0,6	1,6	4,1	7,2	14,3	22,4	35,7	49,3	60	70,7	81,5
P4(6)	Доходы университета из средств от приносящей доход деятельности в расчете на одного НПР	тыс. руб.	2 672,764	2 772,517	2 775	2 908,654	3 062,263	3 274,369	3 529,302	3 882,232	4 356,744	4 954,755	5 699,6

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	чел	0	0	1 879	3 817	5 770	5 885	6 003	6 123	6 245	6 370	6 498
P6(б)	Объем затрат на научные исследования и разработки из собственных средств университета в расчете на одного НПР	тыс. руб	0	41,425	83,333	163,265	240,964	318,091	396,825	476,19	556,66	637,45	720
Целевые показатели эффективности реализации программы развития университета, получающего специальную часть гранта													
P1(с2)	Количество индексируемых в базе данных Web of Science Core Collection публикаций за последние три полных года, в расчете на одного научно-педагогического работника (далее - НПР)	ед	0,571	0,571	0,576	0,631	0,705	0,765	0,821	0,871	0,922	0,974	1,022
P2(с2)	Количество индексируемых в базе данных Scopus публикаций типов «Article», «Review» за последние три полных года, в расчете на одного НПР	ед	1,132	1,14	1,142	1,202	1,275	1,291	1,329	1,374	1,429	1,483	1,541

P3(c2)	Объем доходов от реализации дополнительных профессиональных программ и основных программ профессионального обучения в расчете на одного НПП	тыс. руб	145,723	153,792	170,158	199,345	227,073	262,595	301,367	342,247	391,046	442,43	498,208
P4(c2)	Объем средств, поступивших от выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и оказания научно-технических услуг по договорам с организациями реального сектора экономики и за счет средств бюджета субъекта Российской Федерации и местных бюджетов, в расчете на одного НПП	тыс. руб	214,357	272,094	285,479	333,265	401,526	493,105	578,968	665,476	773,439	921,594	1 082,2
P5(c2)	Доля обучающихся по образовательным программам высшего образования по договорам о целевом обучении в общей численности обучающихся по образовательным программам высшего образования	%	2,2	3	3,6	4	4,4	4,8	5,2	5,6	6	6,5	7

P6(c2)	Доля обучающихся по образовательным программам высшего образования, прибывших из других субъектов Российской Федерации	%	34	45,4	47	48	49,6	51	52,1	53,5	54,9	56,3	57,6
P7(c2)	Доля иностранных граждан и лиц без гражданства, обучающихся по образовательным программам высшего образования в общей численности обучающихся по образовательным программам высшего образования	%	20	20,2	20,8	21,9	23	24,2	25,5	26,6	27,9	29,4	30
P8(c2)	Объем доходов от результатов интеллектуальной деятельности, права на использование которых были переданы по лицензионному договору (соглашению), договору об отчуждении исключительного права, в расчете на одного НПР	тыс. руб	0,041	0,045	0,208	0,408	0,803	1,988	3,968	9,921	19,881	39,841	80

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

№	Наименование показателя	Геномные и постгеномные технологии здоровья и повышение биологической грамотности для устойчивого развития общества	Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов	Цифровая «экономика» материалов	Метаплатформенные решения ИТ, ИИ и киберфизических систем	Создание комплекса доказательных технологий и платформенных решений для повышения качества человеческого потенциала в условиях новых социально-экономических вызовов
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	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	определяет значение
P2(б)	Доля работников в возрасте до 39 лет в общей численности профессорско-преподавательского состава	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	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	определяет значение	не оказывает влияния	не оказывает влияния	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения
P4(б)	Доходы университета из средств от приносящей доход деятельности в расчете на одного НПП	определяет значение	определяет значение	определяет значение	определяет значение	определяет значение

P5(б)2	Количество обучающихся по программам дополнительного профессионального образования на «цифровой кафедре» образовательной организации высшего образования - участника программы стратегического академического лидерства "Приоритет 2030" по средству получения дополнительной квалификации по ИТ-профилю	определяет значение	определяет значение	определяет значение	обеспечивает достижение значения	определяет значение
P6(б)	Объем затрат на научные исследования и разработки из собственных средств университета в расчете на одного НПП	определяет значение				
Целевые показатели эффективности реализации программы (проекта программы) развития университета, получающего специальную часть гранта						
P1(с2)	Количество индексируемых в базе данных Web of Science Core Collection публикаций за последние три полных года, в расчете на одного научно-педагогического работника	обеспечивает достижение значения	определяет значение	обеспечивает достижение значения	определяет значение	определяет значение
P2(с2)	Количество индексируемых в базе данных Scopus публикаций типов «Article», «Review» за последние три полных года, в расчете на одного НПП	обеспечивает достижение значения	определяет значение	обеспечивает достижение значения	определяет значение	определяет значение
P3(с2)	Объем доходов от реализации дополнительных профессиональных программ и основных программ профессионального обучения в расчете на одного НПП	определяет значение	определяет значение	определяет значение	определяет значение	обеспечивает достижение значения
P4(с2)	Объем средств, поступивших от выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и оказания научно-технических услуг по договорам с организациями реального сектора экономики и за счет средств бюджета субъекта Российской Федерации и местных бюджетов, в расчете на одного НПП.	обеспечивает достижение значения				
P5(с2)	Доля обучающихся по образовательным программам высшего образования по договорам о целевом обучении в общей численности обучающихся по образовательным программам высшего образования	определяет значение	не оказывает влияния	не оказывает влияния	определяет значение	обеспечивает достижение значения
P6(с2)	Доля обучающихся по образовательным программам высшего образования, прибывших из других субъектов Российской Федерации	определяет значение				

P7(c2)	Доля иностранных граждан и лиц без гражданства, обучающихся по образовательным программам высшего образования в общей численности обучающихся по образовательным программам высшего образования	определяет значение	определяет значение	определяет значение	определяет значение	обеспечивает достижение значения
P8(c2)	Объем доходов от результатов интеллектуальной деятельности, права на использование которых были переданы по лицензионному договору (соглашению), договору об отчуждении исключительного права, в расчете на одного НПП	определяет значение	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	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	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000
2.	Средства федерального бюджета, специальная часть гранта, тыс. рублей	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000
3.	Иные средства федерального бюджета, тыс. рублей										
4.	Средства субъекта Российской Федерации, тыс. рублей	400 000	400 000	450 000	500 000	550 000	600 000	650 000	700 000	750 000	800 000
5.	Средства местных бюджетов, тыс. рублей										
6.	Средства иностранных источников, тыс. рублей										
7.	Внебюджетные источники, тыс. рублей	100 000	250 000	350 000	500 000	700 000	950 000	1 200 000	1 600 000	2 050 000	2 500 000
ИТОГО		1 600 000	1 750 000	1 900 000	2 100 000	2 350 000	2 650 000	2 950 000	3 400 000	3 900 000	4 400 000

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

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование консорциума</i>	<i>Стратегические проекты, реализация которых запланирована с участием консорциума</i>	<i>Роль консорциума в реализации стратегического проекта(ов)</i>
			<p>Первый уровень – (Downstream) для решения задач взаимодействия, в которых университет является центром компетенций. Этот уровень организации решает две задачи: 1) вовлечение через КФУ всех возможных заинтересованных участников на территории; 2) использование материально-технической базы и компетенций партнеров, расширяющих ресурсную базу консорциума (центры коллективного пользования, инжиниринговые центры, научные и клинические центры компетенций, животноводческие комплексы, учебно-научные сельскохозяйственные угодья и др.).</p> <p>На этом организационном уровне в консорциум войдут четыре научно-образовательные организации, локализованные в Республике Татарстан. (1) ФГБОУ ВО «КГВАМ имени Н.Э. Баумана» – реализация совместных образовательных программ (магистратура, аспирантура, ДПО), совместных фундаментальных и прикладных трансляционных научных проектов в области здравоохранения ветеринарии</p>

гов в области здравоохранения, ветеринарии и сельского хозяйства. (2) ФГБОУ ВО «Казанский ГАУ» – реализация совместных образовательных программ (магистратура, аспирантура, ДПО), совместных научных проектов в сфере экологизации сельского хозяйства, биологической защиты сельскохозяйственных культур, а также создание наукоемкой продукции и агротехнологий, обеспечивающих социально-экономическое развитие сельских территорий и наращивание кадрового потенциала аграрного сектора исследований и разработок. (3) ФГБУН «Федеральный центр токсикологической, радиационной и биологической безопасности» – реализация совместных научных проектов в области ветеринарии и особо опасных инфекций животных. (4) ФГБУН «Казанский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии» Роспотребнадзора России – реализация совместных научных проектов в области эпидемиологии и микробиологии, здорового питания и безопасности сельскохозяйственных продуктов (безопасность экспосома).

Второй уровень консорциума – горизонтальный (Peering). На этом уровне решаются задачи взаимодополнения компетенций и ресурсов партнеров для совместного решения

1	Геномные и постгеномные технологии здоровьесбережения и повышение биологической грамотности для устойчивого развития общества	Геномные и постгеномные технологии здоровьесбережения и повышение биологической грамотности для устойчивого развития общества	<p>крупных образовательных, научных и инновационных проектов (кооперация с научными и научно-образовательными организациями, в том числе подведомственными РАН, и производственными вне зависимости от территориальной и ведомственной принадлежности).</p> <p>Из учреждений расположенных на территории Республики Татарстан на этом уровне организации консорциума войдут три организации: (1) ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ Минздрава России» и (2) КГМА – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России для реализации совместных образовательных программ (аспирантура, ординатура, ДПО), совместных научных проектов в области клинической медицины (прогноз и предупреждение развития социально-значимых заболеваний, персонализированной лекарственной эффективности и безопасности и создания персонализированных средств лечения). (3) КИББ – обособленное структурное подразделение ФИЦ КазНЦ РАН: реализация совместных образовательных программ и создание базовой кафедры КФУ, совместные научные проекты в области физиологии, молекулярной биологии и генетики растений и микроорганизмов.</p>
---	---	---	---

Кроме того, на этом уровне участниками консорциума будут экстерриториально расположенные научно-образовательные организации РФ. (1) МГУ им. М.В. Ломоносова – реализация совместных образовательных проектов (магистратура, аспирантура), научных стажировок и совместных научных проектов по гомеостазу человека и животных. (2) ФГБУН «Институт биорганической химии им. академиков М.М.Шемякина и Ю.А.Овчинникова РАН» – организация научных стажировок, совместные научные проекты по направлению деятельности Центра компетенций Национальной Технологической Инициативы по направлению «Технологии управления свойствами биологических объектов». (3) ФГБУН «Центр теоретических проблем физико-химической фармакологии Российской академии наук» – организация научных стажировок и совместные научные проекты по направлению «Гомеостаз человека и животных». (4) ФГАОУ ВО «МФТИ» – реализация совместных образовательных программ, научных стажировок и академические обмены, научные проекты в области биотехнологий, генетики, биоинформатики и сельского хозяйства. (5) Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования «Научно-технологический университет «Сириус» –

		<p>реализация образовательных и научных проектов в области создания биоинформатической платформы, интегрирующей доступные данные в международных базах данных и собственные оригинальные результаты по локализации в геноме и активности транскрибируемых регуляторных элементов генома в птицах и животных сельскохозяйственной значимости.</p> <p>Третий уровень - (Upstream) на этом уровне взаимодействие строится с ведущими мировыми университетами в рамках выхода на международный уровень и расширения своих исследовательских и образовательных компетенций, создавая площадки open science, для решения актуальных задач стратегических проектов. На третьем уровне организации и консорциума участниками будут семь зарубежных научно-образовательных организаций.</p>
		<p>Консорциум создается в рамках решения задачи 1 Стратегического проекта «Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов» в составе 25 российских и зарубежных университетов и научных центров, а также 4 российских и 1 зарубежной нефтегазодоб</p>

ывающих компаний. Консорциум является мировым лидером в теории и практике в области «подземной каталитической нефтепереработки».

Цель консорциума: разработка и практическая реализация технологий в области получения водорода из природных ресурсов, его хранения и транспортировки, разработка технологических решений и необходимых материалов для их практического внедрения. В частности, разработка и внедрение на базе компаний-партнеров технологий внутрипластового получения водорода на нефтяных и газовых месторождениях, а также повышение эффективности «классических» технологий генерации водорода.

Задачи:

Разработка технологий внутрипластового получения водорода на нефтяных и газовых месторождениях; Разработка различных систем для хранения и транспортировки водорода; Разработка комплекса функциональных материалов и высокоэффективных катализаторов для топливных элементов, методов расщепления воды и восстановления диоксида углерода; Проведение с

2

Технологии получения водорода из природных ресурсов

Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов

семинаров, круглых столов и конференции национального и международного уровня для обмена опытом и запуска новых проектов в области водорода; Создание и реализация совместных образовательных программ по водородным технологиям.

Направления деятельности консорциума и ее результатов:

Получение, хранение и транспортировка водорода являются ключевыми составляющим и водородной экономики. Крупномасштабное применение водорода требует технологических решений по каждому из этих разделов. Основным направлением консорциума будет разработка, тестирование и распространение технологий и необходимых для их реализации каталитических композиций и материалов для получения водорода из природных ресурсов, таких как нефть и газ непосредственно в пласте, пресная и минерализованная вода, а также технологий с использованием жидких и микропористых систем для дальнейшего хранения и транспортировки полученного водорода на различные расстояния.

Ожидаемые результаты:

Технология производства водорода внутри

		<p>технология производства водорода внутри нефтяных пластов путем частичного термического окисления углеводородов с применением каталитических систем. Технологии электро-, фото- и термохимического расщепления воды с применением новых высокоэффективных катализаторов и материалов. Новые жидкие органические носители водорода, микропористые полимерные материалы и химические соединения с высокой удельной энергоемкостью и энергоэффективностью для хранения и транспортировки водорода. Образовательные программы по водородным технологиям.</p>
		<p>Консорциум создается в рамках решения задачи 2 Стратегического проекта «Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов» как часть международного консорциума Deep-time Digital Earth (DDE) (http://www.ddeworld.org/), объединяющего научные организации 14 стран мира, в кооперации с 10 ведущими российскими научными учреждениями (отраслевыми и РАН). Цель консорциума: проведение прорывных научных исследований и создание прогнозных моделей изменений окружающей среды связанных с эмиссией парниковых газов для принятия стратегий р</p>

3	Российский Центр «Цифровая Земля (DDE)»	Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов	<p>азвития территорий.</p> <p>Задачи:</p> <p>Сбор данных об объемах эмиссии парниковых газов различными природными системами; Создание прогнозных моделей изменений окружающей среды; Создание и внедрение образовательных продуктов на основе проведенных исследований и разработок.</p> <p>Направления деятельности консорциума и ее результатов:</p> <p>Сбор данных, создание баз данных, разработка моделей кругооборота углерода и связанных с этими изменениями окружающей среды. Ожидаемые результаты: Региональные и глобальные модели эмиссии и секвестрации парниковых газов сегодня, в историческом и геологическом прошлом и их влияние на изменения окружающей среды и климат.</p> <p>Прогнозирование изменений окружающей среды, вызванных климатическими изменениями в региональном масштабе и масштабе страны. Ожидаемые результаты: Прогнозные модели изменения условий окружающей среды в ближайшие годы и десятилетия как в регионе, так в целом в стране.</p>
---	---	--	---

4	Почвы и секвестрация углерода	<p>Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов</p>	<p>Консорциум создается в рамках решения задачи 3 Стратегического проекта «Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов», в составе 5 российских и зарубежных университетов и научных центров, а также 2 агрокомпаний.</p> <p>Цель консорциума: проведение прорывных научных исследований в области функционирования почвенных экосистем, создание и практическая реализация технологических решений для секвестрации углерода и увеличения почвенной продуктивности.</p> <p>Задачи:</p> <p>Сбор данных о процессах в почвенных системах: о функционировании почвенного микробиома, о растительно-микробных взаимодействиях при изменении климатических условий; Разработка приемов секвестрации углерода почвенными системами (методы обработки почвы, применение нетрадиционных удобрений) и оценка влияния их применения на круговорот углерода в почве.</p> <p>Направления деятельности консорциума и е</p>
---	-------------------------------	---	---

			<p style="text-align: center;">е результатов:</p> <p>В рамках исследований проводимых консорциумом планируется: а) оценка микробного разнообразия и функционирования почв различных типов, в т.ч. в условиях измененного климата (температуры и содержания углекислого газа в атмосфере); б) оценка содержания соединений углерода в различных слоях почвенного профиля и взаимосвязь скорости его накопления и потребления с характеристиками микробной биомассы и опадом; в) разработка природоподобных способов секвестрации углерода в почве (в т.ч. внесение биочара, изменение системы обработки почвы, управляемые растительные системы); г) мониторинг интенсивности процессов почвенного дыхания и поглощения углекислого газа при использовании различных способов секвестрации углерода.</p>
			<p>Консорциум создается в рамках решения задачи 4 Стратегического проекта «Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов» на базе Научного центра мирового уровня «Рациональное освоение запасов жидких углеводородов планеты» в кооперации с 4 российскими университетами, а также с привлечением</p>

5	Трансформация нефтегазового образования России	Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов	<p>м научно-образовательных подразделений российских и зарубежных нефтегазовых и сервисных компаний.</p> <p>Цель консорциума: разработка эффективной системы подготовки и повышения квалификации кадров для обеспечения перехода России к «зеленой» экономике, базирующейся на углеводородных ресурсах и созданной нефтегазовой инфраструктуре: разрабатываемых месторождениях, подземных резервуарах, скважинах, трубопроводах, перерабатывающих мощностях.</p> <p>Задачи:</p> <p>организация взаимодействия ученых, разработчиков, поставщиков передовых технологий различных стран в рамках цифровой сетевой платформы реализации программ ДПО; выявление трендов новых технологий и создание программ ДПО, с участием ИИ, носителей и создателей новых знаний.</p>
			<p>Взаимодействие участников консорциума должно обеспечить достижение намеченных целей в четырех аспектах – образовании, науке, инновациях и трансфере технологий в производство.</p>

Научно-образовательная кооперация членов консорциума направлена на разработку и продвижение совместных программ и проектов научно-образовательного лидерства в региональном масштабе в соответствии с национальными задачами и приоритетами развития страны, с учетом цифровизации образовательных процессов, цифровизации производств, национальной программы «Кадры для цифровой экономики». Основными партнерами будут выступать университеты и научные организации, с каждой из которых КФУ уже имеет опыт реализации тех или иных проектов: ОИЯИ (включая университет Дубна), МФТИ, СВФУ, СПбГУ, Сколтех, Марийский, Мордовский, Чувашский, Ульяновский университеты, Университет г. Каназавы (Япония), Университет Киндай (Япония), Университет Аугсбурга (ФРГ), Университет Париж-Юг (Франция), Технологический университет Technion (Израиль).

В области научных исследований члены консорциума: ФИЦ КазНЦ РАН, МГУ, Институт физики твердого тела РАН, Институт физики полупроводников СО РАН, МИСиС, университет ИТМО, СПбПУ, Университет Токио (Япония), Токийский технологический университет (Япония), Институт физических и

6	<p>консорциум « Сетевые материалы »</p>	<p>цифровая «экономика» материалы В</p>	<p>химических исследований РИКЕН (Япония), Университет Turku (Финляндия), компания Materials Design (Франция) – объединят свои и инфраструктурные возможности на принципах взаимодополнения для проведения комплексных исследований с использованием уникального оборудования по темам стратегического проекта и доведения прорывных научно-исследовательских результатов до РИДов.</p> <p>Взаимодействие КФУ с малыми и средними инновационными компаниями: ООО «Инженерно-Внедренческий Центр «Инжехим», Научно-производственная организация НТЦ «Ахмадуллины: Наука и Технологии», ООО «Конструкторское бюро электроаппаратуры», ООО «ОКСиАл.ру» (представительство европейской компании OCSiAl – производителя графеновых нанотрубок) – поможет коммерциализировать прорывные научные идеи, осуществлять прототипирование материалов и устройств на их основе для дальнейшего трансфера в производство.</p> <p>Сотрудничество в рамках консорциума с крупными отраслевыми игроками – Казаньоргсинтез, Татхимфармпрепараты, Зеленодольский завод имени А.М. Горького и госкорпорациями РосНано и РосТех – помимо трансфер</p>
---	---	---	--

			<p>а технологий позволит создаваемому в рамках стратегического проекта академическому кластеру превратиться в крупный центр подготовки и переподготовки востребованных профессиональных кадров, разработки и реализации программ ДПО.</p>
7	<p>Экспериментальные исследования в области программной инженерии</p>	<p>Метаплатформенные решения ИТ, ИИ и киберфизических систем</p>	<p>В рамках решения задач 2 и 5 создается Консорциум по экспериментальным исследованиям в области программной инженерии в составе Минцифры РТ, 4 ИТ-компаний России и Университета Иннополис. Цель консорциума - обеспечение непрерывного цикла обмена данными и цифровыми артефактами между академическими организациями и ИТ-компаниями для проведения экспериментальных исследований и форсайтов направлений развития программной инженерии. Минцифра РТ выступает заказчиком моделей и разработок в области ИТ-образования, включая новые образовательные программы, модули и цифровые сервисы. Компании-партнеры являются источниками данных о собственной профессиональной деятельности, владельцами актуальных трендов в области промышленной разработки и заказчиками новых инструментов разработки, аналитических исследований и форсайтов. КФУ является ис</p>

			<p>полнителем работ по созданию новых цифровых сервисов и инструментов, образовательных программ и модулей, аналитических отчетов и форсайтов. Университет Иннополис осуществляет экспертную оценку разрабатываемых образовательных продуктов на предмет формирования цифровых компетенций и актуальности предложений.</p>
--	--	--	--

8	Экспериментальные исследования в области киберфизических систем	Метаплатформенные решения ИТ, ИИ и киберфизических систем	<p>В рамках решения задач 1-4 создается консорциум по экспериментальным исследованиям в области киберфизических систем в составе 3 институтов РАН, 3 IT-компаний, 7 компаний реального сектора экономики (автомобилестроение, судостроение, электроника и электротехника). Его цель – внедрение решений искусственного интеллекта в аппаратно-программные комплексы в областях специальной робототехники, промышленности, транспортной индустрии и образования, а также внедрение фундаментальных разработок в области астрономии, астрофизики и прикладных исследований в области ГИС-систем и ДЗЗ в аэрокосмической индустрии и народном хозяйстве. Институты РАН обеспечивают научную экспертизу и разработку концепций по УГТ1-2 (теоретические основы); КФУ – обеспечение разработок с УГТ3-6 (от прототипа технологии до опытного образца); компании реального сектора экономики – доведение до УГТ7-9 (серийного производства).</p>
			<p>В рамках решения задачи 1 создается консорциум «Международное сообщество исследователей педагогического образования» в составе 8 российских и зарубежных универс</p>

9	Международное сообщество исследователей педагогического образования	Создание комплекса доказательных технологий и платформенных решений для повышения качества человеческого потенциала в условиях новых социально-экономических вызовов	итетов. Его цель – обеспечить концентрацию, апробацию и тиражирование лучших отечественных и зарубежных практик подготовки и профессионального развития педагогических кадров, обеспечить проведение исследований и выработку доказательной политики в данной сфере. Основные задачи и направления взаимодействия членов консорциума направлены на: обеспечение гибкости образовательной траектории студента; разработку нового содержания педагогического образования; разработку и апробацию новых образовательных технологических решений; совершенствование системы поддержки профессионального роста педагогов; проведение совместных междисциплинарных исследований в области педагогического образования; обеспечение единства и доступности площадок для прорывных исследований и трансфера передовых образовательных технологий, в том числе, соответствующих структурных подразделений КФУ (общеобразовательных лицеев и школы, Детского сада «Мы вместе», Приволжского межрегионального центра повышения квалификации и переподготовки работников образования и других).
---	---	--	---

10	Межрегиональный центр билингвального и поликультурного образования	Создание комплекса доказательных технологий и платформенных решений для повышения качества человеческого потенциала в условиях новых социально-экономических вызовов	<p>В рамках решения задачи 2 создается консорциум «Межрегиональный центр билингвального и поликультурного образования» в составе 10 научно-образовательных центров. Его цель – концентрация ресурсов на проведении научных исследований, создании наукоемкой продукции и наращивании кадрового потенциала в области языкового обучения, билингвального и поликультурного образования в регионах Российской Федерации. Фактически консорциум создается для анализа максимально большого числа региональных практик организации билингвального и поликультурного образования, индивидуализации языкового образования, подготовки лингвистов и педагогических кадров в данных контекстах, а также в целях апробации и масштабирования новых технологий и платформенных решений.</p> <p>Ожидаемые результаты деятельности консорциума:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявление закономерностей и выработка принципов и механизмов языкового обучения, билингвального и поликультурного образования в условиях глобализации и на основе учёта этнокультурных и языковых различий;
----	--	--	---

- разработка инновационных языковых и образовательных цифровых технологий, баз данных, платформы, способствующих оптимизации межкультурного взаимодействия, повышению эффективности языкового обучения, билингвального и поликультурного образования;

- разработка цифрового анализатора текста, осуществляющего оценку образовательных ресурсов на соответствие языковой норме, когнитивным и лингвистическим способностям целевой аудитории; автоматического экзаменатора письменных работ и киберредактора, функционирующих на основе типологии образовательных ресурсов и осуществляющих оптимизацию (редактирование и адаптацию – упрощение, усложнение) учебных текстов для соответствующей аудитории.

11	Межрегиональный центр исследования аутизма	Создание комплекса доказательных технологий и платформенных решений для повышения качества человеческого потенциала в условиях новых социально-экономических вызовов	<p>В рамках решения задачи 2 создается консорциум «Межрегиональный центр исследования аутизма» в составе трех научно-образовательных центров. Его цель – объединение усилий для разработки новых научно-образовательных технологий персонализации образования обучающихся с особыми возможностями и здоровья. Разработка технологий предполагает междисциплинарный медико-психолого-педагогический подход, который будет реализован с использованием ресурсов партнерских организаций. В рамках консорциума будет создан межвузовский научно-методический центр по сопровождению детей с РАС, на базе которого будут обеспечены разработка инновационных валидных авторских методик абилитационно-образовательной поддержки детей с РАС и их апробация на базе Детского сада КФУ «Мы вместе», а также проектирование и реализация программ основного профессионального образования по сопровождению детей с РАС.</p>
----	--	--	---

12	<p>Духовно-нравственные ценности, культура и историческая память России и ее регионов</p>	<p>Создание комплекса доказательных технологий и платформенных решений для повышения качества человеческого потенциала в условиях новых социально-экономических вызовов</p>	<p>В рамках решения задачи 3 создается консорциум «Духовно-нравственные ценности, культура и историческая память России и ее регионов» в составе 12 научно-образовательных центров России и зарубежья. Его цель – сбор, анализ данных, разработка и масштабирование эффективных технологий сохранения и популяризации традиционных культурных ценностей, а также исторической памяти в российском общественном пространстве. Консорциум создается в целях анализа отечественных и зарубежных технологий сохранения и популяризации культурного наследия, разработки новых подходов и решений, в том числе применимых на региональном уровне, в сфере поддержания и развития национальных (страновых) духовно-нравственных ценностей и исторической памяти. Ожидаемые результаты деятельности консорциума: модели функционирования в российском обществе традиционных духовно-нравственных и историко-культурных ценностей и карта их узловых элементов, испытывающих основное внешнее идеологическое давление; технологии противодействия эрозирующим эффектам.</p>
----	---	---	--

13	Цифровые решения для мониторинга и прогнозирования социально-экономических процессов	Создание комплекса доказательных технологий и платформенных решений для повышения качества человеческого потенциала в условиях новых социально-экономических вызовов	<p>В рамках решения задачи 4 создается консорциум «Цифровые решения для мониторинга и прогнозирования социально-экономических процессов» в составе 5 российских научно-образовательных центров и компаний. Его цель – совместный сбор и анализ данных, разработка общей методологии краткосрочного и долгосрочного прогнозирования влияния факторов человеческого потенциала на развитие регионов и макрорегионов, совместная разработка, использование и масштабирование соответствующих платформенных решений. Ожидаемые результаты совместной деятельности членов консорциума: системная методология изучения цифрового мониторинга влияния процессов цифровизации на качество жизни населения; разработка авторских концептуальных моделей «умного города»; разработка рекомендаций для внедрения цифровых технологий в деятельность отечественных компаний; формирование методологической базы для краткосрочного и долгосрочного прогнозирования показателей социально-экономического развития на основании блока показателей цифровой трансформации.</p>
----	--	--	--

Сведения о членах консорциума(ов)						
<i>№ п/п</i>	<i>Полное наименование участника</i>	<i>ИНН участника</i>	<i>Участие в консорциуме</i>	<i>Роль участника в рамках решения задач консорциума</i>	<i>Стратегические проекты(ы), реализация которых запланирована с участием</i>	<i>Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)</i>
1	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»	1655018018	Геномные и постгеномные технологии здоровьясбережения и повышение биологической грамотности для устойчивого развития общества	Головной центр. Координация деятельности. Кадры и площадка для проведения мероприятий	Геномные и постгеномные технологии здоровьясбережения и повышение биологической грамотности для устойчивого развития общества	Головной центр. Координация деятельности. Кадры и площадка для проведения мероприятий

2	Казанский институт биохимии и биофизики – обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр «Казанский научный центр Российской академии наук»	1655022127	Геномные и постгеномные технологии здоровьясбережения и повышение биологической грамотности для устойчивого развития общества	Реализация совместных образовательных и научных проектов в области здорового питания и безопасности сельскохозяйственных продуктов, безопасности экспосома	Геномные и постгеномные технологии здоровьесбережения и повышение биологической грамотности для устойчивого развития общества	Реализация совместных образовательных программ, совместные научные проекты в области биологических наук (физиология и молекулярная биология растений, генетика и др.)
---	--	------------	---	--	---	---

3	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации	1655007760	Геномные и постгеномные технологии здоровьясбережения и повышение биологической грамотности для устойчивого развития общества	Реализация совместных образовательных и научных проектов в области прогноза и предупреждения развития социально-значимых заболеваний, персонализированной лекарственной эффективности и безопасности и создания персонализированных средств лечения	Геномные и постгеномные технологии здоровьясбережения и повышение биологической грамотности для устойчивого развития общества	Реализация совместных образовательных программ, совместные научные проекты в области фундаментальной и клинической медицины
---	--	------------	---	---	---	---

4	Казанская государственная медицинская академия - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации	7703122485	Геномные и постгеномные технологии здоровья и повышение биологической грамотности для устойчивого развития общества	Реализация совместных образовательных и научных проектов в области прогноза и предупреждения развития социально-значимых заболеваний, персонализированной лекарственной эффективности и безопасности и создания персонализированных средств лечения.	Геномные и постгеномные технологии здоровья и повышение биологической грамотности для устойчивого развития общества	Реализация совместных образовательных программ (аспирантура, ординатура, ДПО), совместные научные проекты в области клинической медицины (онкология, заболевания сердечно-сосудистой системы и др.).
---	---	------------	---	--	---	--

5	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана»	166000793 5	Геномные и постгеномные технологии здоровьясбережения и повышение биологической грамотности для устойчивого развития общества	Реализация совместных образовательных и научных проектов в области здорового питания и безопасности сельскохозяйственных продуктов, безопасности экспосома	Геномные и постгеномные технологии здоровьясбережения и повышение биологической грамотности для устойчивого развития общества	Реализация совместных образовательных (магистратура, аспирантура, ДПО) программ, научные стажировки, совместные научные проекты в области фундаментальных и прикладных трансляционных исследований в области здравоохранения, ветеринарии и сельского хозяйства
---	--	----------------	---	--	---	---

6	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный аграрный университет»	1655018875	Геномные и постгеномные технологии здоровьясбережения и повышение биологической грамотности для устойчивого развития общества	Реализация совместных образовательных и научных проектов в области здорового питания и безопасности сельскохозяйственных продуктов, безопасности экспосомы	Геномные и постгеномные технологии здоровьясбережения и повышение биологической грамотности для устойчивого развития общества	Реализация совместных образовательных (магистратура, аспирантура, ДПО) программ, научных стажировки, совместные научные проекты в сфере экологизации сельского хозяйства, биологической защиты сельскохозяйственных культур; создание наукоёмкой продукции и агротехнологий, в т.ч. с использованием сквозных технологий; наращивание кадрового потенциала аграрного сектора исследований и разработок, обеспечивающих социально-экономическое развитие сельских территорий
---	---	------------	---	--	---	---

7	Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный центр токсикологической, радиационной и биологической безопасности»	166002216 1	Геномные и постгеномные технологии здоровьясбережения и повышение биологической грамотности для устойчивого развития общества	Реализация совместных научных проектов в области здорового питания и безопасности и сельскохозяйственных продуктов, безопасности экспорта	Геномные и постгеномные технологии здоровьясбережения и повышение биологической грамотности для устойчивого развития общества	Реализация совместных научных проектов в области ветеринарии (ветеринарная медицина, особо опасные инфекции животных, вирусология, микробиология и др.)
---	---	----------------	---	---	---	---

8	Федеральное бюджетное учреждение науки «Казанский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека	1655018040	Геномные и постгеномные технологии здоровьясбережения и повышение биологической грамотности для устойчивого развития общества	Реализация совместных научных проектов в области здорового питания и безопасности сельскохозяйственных продуктов, безопасности экспосома	Геномные и постгеномные технологии здоровьясбережения и повышение биологической грамотности для устойчивого развития общества	Реализация совместных научных проектов в области эпидемиологии и микробиологии
---	---	------------	---	--	---	--

9	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова»	7729082090	Геномные и постгеномные технологии здоровьяесбережения и повышение биологической грамотности для устойчивого развития общества	Реализация совместных образовательных и научных проектов в области прогноза и предупреждения развития социально-значимых заболеваний, персонализированной лекарственной эффективности и безопасности и создания персонализированных средств лечения	Геномные и постгеномные технологии здоровьяесбережения и повышение биологической грамотности для устойчивого развития общества	Реализация совместных образовательных (магистратура, аспирантура) проектов, научные стажировки, совместные научные проекты
---	--	------------	--	---	--	--

10	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт биоорганической химии и им. академиков М.М.Шемякина и Ю.А.Овчинникова» Российской академии наук	7728045419	Геномные и постгеномные технологии здоровьясбережения и повышение биологической грамотности для устойчивого развития общества	Реализация совместных образовательных и научных проектов в области прогноза и предупреждения развития социально-значимых заболеваний, персонализированной лекарственной эффективности и безопасности и создания персонализированных средств лечения; здорового питания и безопасности сельскохозяйственных продуктов, безопасности экспосома	Геномные и постгеномные технологии здоровьясбережения и повышение биологической грамотности для устойчивого развития общества	Организация научных стажировок, совместные научные проекты по направлению деятельности Центра компетенций Национальной Технологической Инициативы по направлению «Технологии управления свойствами биологических объектов»
----	--	------------	---	--	---	--

11	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Центр теоретических проблем физико-химической фармакологии» Российской академии наук	773619478 1	Геномные и постгеномные технологии здоровья и сохранения биологической грамотности для устойчивого развития общества	Реализация совместных образовательных и научных проектов в области прогноза и предупреждения развития социально-значимых заболеваний, персонализированной лекарственной эффективности и безопасности и создания персонализированных средств лечения.	Геномные и постгеномные технологии здоровья и сохранения биологической грамотности для устойчивого развития общества	Организация научных стажировок, совместные научные проекты
----	--	----------------	--	--	--	--

12	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)»	500800621 1	Геномные и постгеномные технологии здоровьясбережения и повышение биологической грамотности для устойчивого развития общества	Реализация совместных образовательных и научных проектов в области прогноза и предупреждения развития социально-значимых заболеваний, персонализированной лекарственной эффективности и безопасности и создания персонализированных средств лечения	Геномные и постгеномные технологии здоровьясбережения и повышение биологической грамотности для устойчивого развития общества	Реализация совместных образовательных и научных проектов в области прогноза и предупреждения развития социально-значимых заболеваний, персонализированной лекарственной эффективности и безопасности и создания персонализированных средств лечения
----	---	----------------	---	---	---	---

13	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования «Научно-технологический университет «Сириус»	2367010021	Геномные и постгеномные технологии здоровьясбережения и повышение биологической грамотности для устойчивого развития общества	Реализация совместных образовательных и научных проектов в области здорового питания и безопасности сельскохозяйственных продуктов, безопасности экспосом	Геномные и постгеномные технологии здоровьясбережения и повышение биологической грамотности для устойчивого развития общества	Реализация образовательных и научных проектов в области создания биоинформатической платформы, интегрирующей доступные данные в международных базах данных и собственные оригинальные результаты по локализации в геноме и активности транскрибируемых регуляторных элементов генома в птицах и животных сельскохозяйственной значимости
14	Бернский университет (Швейцария), Universität Bern		Геномные и постгеномные технологии здоровьясбережения и повышение биологической грамотности для устойчивого развития общества	Реализация совместных научных проектов в области прогноза и предупреждения развития социально-значимых заболеваний, персонализированной лекарственной эффективности и безопасности и создания персонализированных средств в лечения	Геномные и постгеномные технологии здоровьясбережения и повышение биологической грамотности для устойчивого развития общества	Реализация совместных научных проектов, организация научных стажировок в области молекулярной иммунологии

15	Институт RIKEN (Япония)		Геномные и постгеномные технологии здоровья и повышение биологической грамотности для устойчивого развития общества	Реализация совместных образовательных и научных проектов в области прогноза и предупреждения развития социально-значимых заболеваний, персонализированной лекарственной эффективности и безопасности и создания персонализированных средств лечения	Геномные и постгеномные технологии здоровья и повышение биологической грамотности для устойчивого развития общества	Реализация совместных образовательных программ (аспирантура), научные стажировки, научные проекты в области регуляторной геномики
16	Russian American Science Association (RASASA) (США)		Геномные и постгеномные технологии здоровья и повышение биологической грамотности для устойчивого развития общества	Реализация совместных научных проектов в области прогноза и предупреждения развития социально-значимых заболеваний, персонализированной лекарственной эффективности и безопасности и создания персонализированных средств в лечения.	Геномные и постгеномные технологии здоровья и повышение биологической грамотности для устойчивого развития общества	Организация научных стажировок, совместные научные проекты по направлению Трансляционная медицина

17	Корнеллский университет (США) Cornell University		Геномные и постгеномные технологии здравоохранения и повышения биологической грамотности для устойчивого развития общества	Реализация совместных образовательных и научных проектов в области прогноза и предупреждения развития социально-значимых заболеваний, персонализированной лекарственной эффективности и безопасности и создания персонализированных средств лечения	Геномные и постгеномные технологии здравоохранения и повышения биологической грамотности для устойчивого развития общества	Реализация совместных образовательных программ, научные стажировки и академические обмены, научные проекты в области прецизионной и регенеративной медицины
----	--	--	--	---	--	---

18	Гисенский университет имени Юстуса Либиха (Германия) Justus Liebig University Giessen		Геномные и постгеномные технологии здоровьяесбережения и повышение биологической грамотности для устойчивого развития общества	Реализация совместных образовательных и научных проектов в области прогноза и предупреждения развития социально-значимых заболеваний, персонализированной лекарственной эффективности и безопасности и создания персонализированных средств лечения	Геномные и постгеномные технологии здоровьяесбережения и повышение биологической грамотности для устойчивого развития общества	Реализация совместных образовательных и научных проектов в области прогноза и предупреждения развития социально-значимых заболеваний, персонализированной лекарственной эффективности и безопасности и создания персонализированных средств лечения
19	Университет г. Каназавы (Япония) Kanazawa University		Геномные и постгеномные технологии здоровьяесбережения и повышение биологической грамотности для устойчивого развития общества	Реализация совместных образовательных проектов в области прогноза и предупреждения развития социально-значимых заболеваний, персонализированной лекарственной эффективности и безопасности и создания персонализированных средств лечения	Геномные и постгеномные технологии здоровьяесбережения и повышение биологической грамотности для устойчивого развития общества	Реализация совместных образовательных проектов в области прогноза и предупреждения развития социально-значимых заболеваний, персонализированной лекарственной эффективности и безопасности и создания персонализированных средств лечения

20	Ноттингемский университет (Великобритания) The University of Nottingham		Геномные и постгеномные технологии здоровья и повышения биологической грамотности для устойчивого развития общества	Реализация совместных образовательных и научных проектов в области прогноза и предупреждения развития социально-значимых заболеваний, персонализированной лекарственной эффективности и безопасности и создания персонализированных средств лечения.	Геномные и постгеномные технологии здоровья и повышения биологической грамотности для устойчивого развития общества	Реализация совместных образовательных программ, научных стажировки и академического обмена, научные проекты в области прецизионной и регенеративной медицины.
21	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»	1655018018	Технологии получения водорода из природных ресурсов	Головная организация. Координация работы. Проведение НИОКР. Проведение образовательных и научных мероприятий.	Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов	Разработка технологий получения водорода внутри пластов и путем расщепления воды; разработка жидких и микропористых систем для хранения и транспортировки водорода

22	Институт органической и физической химии им. А.Е. Арбузова – обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр «Казанский научный центр Российской академии наук»	1660012131	Технологии получения водорода из природных ресурсов	Проведение НИОКР, предоставление данных	Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов	Разработка, синтез и характеристика катализаторов для получения водорода. Изучение механизмов формирования микропористых систем.
----	---	------------	---	---	--	--

23	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт неорганической химии им. А.В. Николаева» Сибирского отделения Российской академии наук	5408100184	Технологии получения водорода из природных ресурсов	Проведение НИОКР, кадровый обмен, представление информации	Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов	Синтез полиядерных комплексных соединений переходных металлов; разработка неорганических наноструктур с заданной морфологией и пористой структурой
24	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт физики твердого тела имени Ю.А. Осипяна» Российской академии наук	5031003120	Технологии получения водорода из природных ресурсов	Проведение НИОКР	Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов	Исследование и разработка новых высокоэффективных мембран для топливных элементов

25	Федеральное государственное унитарное предприятие «Крыловский государственный научный центр»	7810213747	Технологии получения водорода из природных ресурсов	Проведение НИОКР	Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов	Испытание новых высокоэффективных мембран для топливных элементов
26	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный технический университет»	6315800040	Технологии получения водорода из природных ресурсов	Проведение НИОКР	Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов	Разработка катализаторов для жидких органических носителей водорода

27	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования «Сколковский институт науки и технологий»	5032998454	Технологии получения водорода из природных ресурсов	Проведение НИОКР, организация научных мероприятий	Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов	Разработка технических решений и моделирование получение водорода из нефтяных и газовых месторождений
28	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)»	7453019764	Технологии получения водорода из природных ресурсов	Кадровый обмен, проведение НИОКР	Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов	Разработка новых высокопрочных катализаторов для создания перспективных водородных аккумуляторов

29	Ростокский университет (Германия) University of Rostock		Технологии получения водорода из природных ресурсов	Проведение НИОКР. Предоставление данных	Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов	Измерение и создание базы данных по физико-химическим свойствам систем для хранения и транспортировки водорода
30	Институт химии и процессов для энергетики, окружающей среды и здоровья ICPEES-CNRS Страсбургский университет (Франция) Institute of Chemistry and Processes for Energy, Environment and Health (ICPEES)		Технологии получения водорода из природных ресурсов	Проведение НИОКР	Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов	Разработка и оптимизация методов каталитического расщепления воды и восстановления диоксида углерода с использованием каталитических систем
31	Технический институт Нью-Джерси (США) New Jersey Institute of Technology		Технологии получения водорода из природных ресурсов	Проведение НИОКР	Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов	Моделирование адсорбции/десорбции водорода в микропористых полимерных материалах

32	Университет Алабамы в Бирмингеме (США) INTO University of Alabama at Birmingham		Технологии получения водорода из природных ресурсов	Проведение НИОКР. Предоставление данных	Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов	Расчет кинетики процессов термического разложения гидридов металлов
33	Юго-западный нефтяной университет (Китай) Southwest Petroleum University		Технологии получения водорода из природных ресурсов	Кадровый обмен, проведение НИОКР, образовательные программы	Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов	Разработка и синтез катализаторов для получения водорода, экспериментальное моделирование процессов генерации водорода
34	Китайский нефтяной университет Циндао (Китай) China University of Petroleum		Технологии получения водорода из природных ресурсов	Кадровый обмен, проведение НИОКР	Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов	Разработка и создания подложек и носителей для катализаторов получения водорода
35	Технологический университет Лулео (Швеция) Luleå University of Technology		Технологии получения водорода из природных ресурсов	Кадровый обмен, проведение НИОКР	Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов	Разработка фотовольтаических материалов для расщепления воды

36	Университет Венеции Ка Фоскари (Италия) Università Ca' Foscari Venezia		Технологии получения водорода из природных ресурсов	Кадровый обмен, проведение НИОКР	Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов	Разработка полупроводниковых систем для солнечных элементов для расщепления воды
37	Университет Гебзе (Турция) Gebze Institute of Technology		Технологии получения водорода из природных ресурсов	Кадровый обмен, проведение НИОКР	Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов	Разработка материалов нового поколения для расщепления воды
38	Университет Тебриз (Иран) University of Tabriz		Технологии получения водорода из природных ресурсов	Кадровый обмен, проведение НИОКР	Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов	Разработка и анализ характеристик катализаторов для фото-, электро- и термохимического расщепления воды
39	Научно-исследовательский институт Нироо (Иран) Niroo Research Institute		Технологии получения водорода из природных ресурсов	Проведение НИОКР	Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов	Разработка катализаторов для дегидрирования жидких органических носителей водорода

40	Университета Таиз (Йемен) Taiz University		Технологии получения водорода из природных ресурсов	Проведение НИОКР, предоставление данных, кадровый обмен	Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов	Оценка применимости жидких органических носителей водорода в процессах интенсификации внутрислоевого облагораживания углеводородного сырья
41	Публичное акционерное общество «Нефтяная компания «Роснефть»	7706107510	Технологии получения водорода из природных ресурсов	Предоставление данных, финансирование НИОКР, проведение промышленных испытаний	Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов	Индустриальный партнер
42	Публичное акционерное общество «Татнефть» имени В.Д. Шашина	1644003838	Технологии получения водорода из природных ресурсов	Предоставление данных, финансирование НИОКР, проведение промышленных испытаний	Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов	Индустриальный партнер
43	Публичное акционерное общество «Газпром нефть»	5504036333	Технологии получения водорода из природных ресурсов	Предоставление данных, финансирование НИОКР, проведение промышленных испытаний	Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов	Индустриальный партнер

44	Публичное акционерное общество «Нефтяная компания «ЛУКОЙЛ»	7708004767	Технологии получения водорода из природных ресурсов	Предоставление данных, финансирование НИОКР, проведение промышленных испытаний	Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов	Индустриальный партнер
45	Industry-Academia R&D Fund Ejaad (Oman)		Технологии получения водорода из природных ресурсов	Предоставление данных, финансирование НИОКР, проведение промышленных испытаний	Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов	Индустриальный партнер
46	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»	1655018018	Российский Центр «Цифровая Земля (DDE)»	Головной центр. Координация работы.	Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов	Создание прогнозных моделей, образовательные инициативы

47	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский геологический институт имени А.П. Карпинского»	7801300136	Российский Центр «Цифровая Земля (DDE)»	Предоставление данных.	Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов	Создание баз картографических данных
48	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Геологический институт» Российской академии наук	7706007378	Российский Центр «Цифровая Земля (DDE)»	Проведение НИОКР	Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов	Создание баз геологических данных

49	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт физики Земли им. О.Ю. Шмидта» Российской академии наук	7710021008	Российский Центр «Цифровая Земля (DDE)»	Предоставление данных	Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов	Создание геофизических баз и моделей
50	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Ордена Ленина и Ордена Октябрьской Революции «Институт геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского» Российской академии наук	7729081339	Российский Центр «Цифровая Земля (DDE)»	Предоставление данных. Проведение НИОКР.	Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов	Получение геохимических данных. Создание баз данных.

51	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Геофизический центр» Российской академии наук	7736053773	Российский Центр «Цифровая Земля (DDE)»	Предоставление данных. Проведение НИОКР.	Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов	Создание Базы данных по магнитосфере, плазмосфере и моделях
52	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт географии» Российской академии наук	7706015435	Российский Центр «Цифровая Земля (DDE)»	Предоставление данных. Проведение НИОКР.	Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов	Создание баз данных исторических климатических данных

53	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт озероведения» Российской академии наук	7810222251	Российский Центр «Цифровая Земля (DDE)»	Предоставление данных.	Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов	Создание базы данных по донным отложениям озер
54	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка» Российской академии наук	7728036728	Российский Центр «Цифровая Земля (DDE)»	Предоставление данных.	Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов	Создание базы палеобиологических данных

55	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт океанологии имени П. П. Ширшова» Российской академии наук	7727083115	Российский Центр «Цифровая Земля (DDE)»	Проведение НИОКР.	Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов	Создание океанических моделей
56	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт физики атмосферы имени А.М. Обухова» Российской академии наук	7706042090	Российский Центр «Цифровая Земля (DDE)»	Проведение НИОКР.	Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов	Создание моделей распространения парниковых газов в атмосфере

57	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»	1655018018	Почвы и секвестрация углерода	Головной центр	Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов	Обобщение и анализ данных
58	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт биохимии и физиологии растений и микроорганизмов» Российской академии наук	6451105279	Почвы и секвестрация углерода	Данные о взаимодействии растений и микроорганизмов	Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов	Получение новых данных

59	Акционерное общество «Агросила»	1604010557	Почвы и секвестрация углерода	Данные о почвенных процессах в условиях секвестрации углерода	Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов	Организация полевых экспериментов
60	Гёттингенский университет имени Георга-Августа (Германия) Georg August University of Goettingen		Почвы и секвестрация углерода	Построение и экспериментальная верификация моделей круговорота углерода в почве	Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов	Проведение лабораторных экспериментов, построение моделей, консультирование
61	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный аграрный университет»	1655018875	Почвы и секвестрация углерода	Балансовые модели углерода в агроэкосистемах	Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов	Сопровождение полевых экспериментов

62	Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственная компания "БИОТЕХ"»	1658196001	Почвы и секвестрация углерода	Получение первичных данных в полевых экспериментах	Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов	Подготовка, размещение, эксплуатация и ремонт оборудования при проведении полевых экспериментов
63	Сельскохозяйственный университет Г. Б. Панта (Индия) G.B. Pant University Of Agriculture And Technology		Почвы и секвестрация углерода	Балансовые модели углерода в агроэкосистемах, водных экосистемах	Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов	Проведение дублирующих полевых экспериментов в отличающихся климатических и эдафических условиях
64	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»	1655018018	Трансформация нефтегазового образования России	Головной центр. Координация деятельности. Кадры и площадка для проведения мероприятий	Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов	Подготовка образовательных программ ДПО в области водородных технологий. Совместная реализация программ ДПО

65	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина»	7736093127	Трансформация нефтегазового образования России	Кадры и площадка для проведения мероприятий	Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов	Подготовка образовательных программ ДПО в области секвестрации CO2 под землей. Совместная реализация программ ДПО
66	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования «Сколковский институт науки и технологий»	5032998454	Трансформация нефтегазового образования России	Кадры и площадка для проведения мероприятий	Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов	Подготовка образовательных программ ДПО в области создания материалов для «зеленой» энергетики. Совместная реализация программ ДПО

67	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский государственный нефтяной технический университет»	0277006179	Трансформация нефтегазового образования России	Кадры и площадка для проведения мероприятий	Российский энергетический переход: баланс природного потенциала и глобальных трендов	Подготовка образовательных программ ДПО в области биологической секвестрации углерода. Совместная реализация программ ДПО
68	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»	1655018018	Консорциум «Сетевые» материалы»	Системообразующая и регулирующая роль, образовательная и научно-исследовательская деятельность	Цифровая «геномика» материалов	Научные исследования и разработки, образовательная деятельность. Оказание услуг, поставщик технологий, РИД, материалы

69	Институт физико-химических исследований RIKEN (Япония)		Консорциум «"Сетевые" материалы»	Научно-исследовательская компонента. Совместная разработка РИД, материалов, технологий. Обеспечение стажировок, академического обмена обучающихся организаций членов консорциума	Цифровая «геномика» материалов	Научно-исследовательская компонента. Совместная разработка РИД, материалов, технологий. Обеспечение стажировок, академического обмена, обучающихся организаций членов консорциума
70	Страсбургский университет (Франция) University of Strasbourg		Консорциум «"Сетевые" материалы»	Образовательная компонента. Разработка и реализация совместных образовательных программ, а также программ академического обмена. Цифровая трансформация образовательного процесса	Цифровая «геномика» материалов	Образовательная компонента. Разработка и реализация совместных образовательных программ, а также программ академического обмена. Цифровая трансформация образовательного процесса

71	Израильский технологический университет «Технион» (Израиль) Technion Technion – Israel Institute of Technology		Консорциум «"Сетевые" материалы»	Образовательная компонента. Разработка и реализация совместных образовательных программ, а также программ академического обмена. Цифровая трансформация образовательного процесса	Цифровая «геномика» материалов	Образовательная компонента. Разработка и реализация совместных образовательных программ, а также программ академического обмена. Цифровая трансформация образовательного процесса
72	Университет Северной Каролины (США)		Консорциум «"Сетевые" материалы»	Образовательная компонента. Разработка и реализация совместных образовательных программ, а также программ академического обмена. Цифровая трансформация образовательного процесса	Цифровая «геномика» материалов	Образовательная компонента. Разработка и реализация совместных образовательных программ, а также программ академического обмена. Цифровая трансформация образовательного процесса

73	Университет г. Каназавы, Япония Kanazawa University		Консорциум «"Сетевые" материалы»	Совместные образовательные программы, научно-исследовательская компонента. Совместная разработка РИД, материалов, технологий	Цифровая «геномика» материалов	Совместные образовательные программы, научно-исследовательская компонента. Совместная разработка РИД, материалов, технологий
74	Университет Киндай (Япония) Kindai University (Japan)		Консорциум «"Сетевые" материалы»	Научно-исследовательская компонента. Совместная разработка РИД, материалов, технологий	Цифровая «геномика» материалов	Научно-исследовательская компонента. Совместная разработка РИД, материалов, технологий
75	Университет г. Аугсбурга (ФРГ) Universität Augsburg		Консорциум «"Сетевые" материалы»	Совместные образовательные программы, научно-исследовательская компонента	Цифровая «геномика» материалов	Совместные образовательные программы, научно-исследовательская компонента
76	Университет Париж-Юг (Франция) University of Paris — XI Université Paris-Sud		Консорциум «"Сетевые" материалы»	Совместные образовательные программы, научно-исследовательская компонента	Цифровая «геномика» материалов	Совместные образовательные программы, научно-исследовательская компонента

77	Университет Токио (Япония)		Консорциум «"Сетевые" материалы»	Научно-исследовательская компонента. Совместная разработка РИД, материалов, технологий	Цифровая «геномика» материалов	Научно-исследовательская компонента. Совместная разработка РИД, материалов, технологий
78	Токийский технологический университет (Япония) Tokyo Institute of Technology		Консорциум «"Сетевые" материалы»	Научно-исследовательская компонента. Совместная разработка РИД, материалов, технологий	Цифровая «геномика» материалов	Научно-исследовательская компонента. Совместная разработка РИД, материалов, технологий
79	Университет Turku (Финляндия)		Консорциум «"Сетевые" материалы»	Научно-исследовательская компонента. Совместная разработка РИД, материалов, технологий	Цифровая «геномика» материалов	Научно-исследовательская компонента. Совместная разработка РИД, материалов, технологий
80	Materials Design (Франция)		Консорциум «"Сетевые" материалы»	Производственная компонента, заказчик услуг (образовательных в рамках ПК, ДПО), заказчик технологий (РИД)	Цифровая «геномика» материалов	Производственная компонента, заказчик услуг (образовательных в рамках ПК, ДПО), заказчик технологий (РИД)

81	Объединенный институт ядерных исследований	9909125356	Консорциум «"Сетевые" материалы»	Совместные образовательные программы, научно-исследовательская компонента. Совместная разработка РИД, материалов, технологий	Цифровая «геномика» материалов	Совместные образовательные программы, научно-исследовательская компонента. Совместная разработка РИД, материалов, технологий
82	OCSiAI – представительство в РФ Общества с ограниченной ответственностью "ОКСиАл.ру"	7708756439	Консорциум «"Сетевые" материалы»	Апробация, совместная разработка, доработка РИД, технологий, материалов. Заказчик и потребитель наукоемкой продукции	Цифровая «геномика» материалов	Апробация, совместная разработка, доработка РИД, технологий, материалов. Заказчик и потребитель наукоемкой продукции
83	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования «Сколковский институт науки и технологий»	5032998454	Консорциум «"Сетевые" материалы»	Совместные образовательные программы, научно-исследовательская компонента. Совместная разработка РИД, материалов, технологий	Цифровая «геномика» материалов	Совместные образовательные программы, научно-исследовательская компонента. Совместная разработка РИД, материалов, технологий

84	Казанское публичное акционерное общество «Органический синтез»	1658008723	Консорциум «"Сетевые" материалы»	Производственная компонента, заказчик услуг (образовательных в рамках ПК, ДПО), заказчик технологий (РИД)	Цифровая «геномика» материалов	Производственная компонента, заказчик услуг и продукции (РИД, технологии, материалы)
85	Акционерное общество «Татхимфармпрепараты»	1658047200	Консорциум «"Сетевые" материалы»	Производственная компонента, заказчик услуг (образовательных в рамках ПК, ДПО), заказчик технологий (РИД)	Цифровая «геномика» материалов	Производственная компонента, заказчик услуг и продукции (РИД, технологии, материалы)

86	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации	344404847 2	Консорциум «"Сетевые" материалы»	Образовательная компонента. Разработка и реализация совместных образовательных программ, а также программ академического обмена. Цифровая трансформация образовательного процесса	Цифровая «геномика» материалов	Образовательная компонента. Разработка и реализация совместных образовательных программ, а также программ академического обмена. Цифровая трансформация образовательного процесса
----	--	----------------	----------------------------------	---	--------------------------------	---

87	Институт органической и физической химии им. А.Е. Арбузова – обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр «Казанский научный центр Российской академии наук»	1655022127	Консорциум «"Сетевые" материалы»	Научно-исследовательская компонента. Совместная разработка РИД, материалов, технологий.	Цифровая «геномика» материалов	Научно-исследовательская компонента. Совместная разработка РИД, материалов, технологий
----	---	------------	----------------------------------	---	--------------------------------	--

88	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Сибирское отделение Российской академии наук»	5408144424	Консорциум «"Сетевые" материалы»	Научно-исследовательская компонента. Совместная разработка РИД, материалов, технологий.	Цифровая «геномика» материалов	Научно-исследовательская компонента. Совместная разработка РИД, материалов, технологий
89	Общество с ограниченной ответственностью «Инженерно-внедренческий центр «Инжехим»	1655010900	Консорциум «"Сетевые" материалы»	Апробация, совместная разработка, доработка РИД, технологий, материалов. Заказчик и потребитель наукоемкой продукции	Цифровая «геномика» материалов	Апробация, совместная разработка, доработка РИД, технологий, материалов. Заказчик и потребитель наукоемкой продукции
90	Научно-производственная организация НТЦ «Ахмадуллины: Наука и Технологии»	1660344698	Консорциум «"Сетевые" материалы»	Апробация, совместная разработка, доработка РИД, технологий, материалов. Заказчик и потребитель наукоемкой продукции	Цифровая «геномика» материалов	Апробация, совместная разработка, доработка РИД, технологий, материалов. Заказчик и потребитель наукоемкой продукции

91	Общество с ограниченной ответственностью «Конструкторское бюро электроаппаратуры»	2130147865	Консорциум «"Сетевые" материалы»	Апробация, совместная разработка, доработка РИД, технологий, материалов. Заказчик и потребитель наукоемкой продукции	Цифровая «геномика» материалов	Апробация, совместная разработка, доработка РИД, технологий, материалов. Заказчик и потребитель наукоемкой продукции
92	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет»	7801002274	Консорциум «"Сетевые" материалы»	Совместные образовательные программы, научно-исследовательская компонента. Совместная разработка РИД, материалов, технологий	Цифровая «геномика» материалов	Совместные образовательные программы, научно-исследовательская компонента. Совместная разработка РИД, материалов, технологий

93	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)»	5008006211	Консорциум «"Сетевые" материалы»	Совместные образовательные программы, научно-исследовательская компонента. Совместная разработка РИД, материалов, технологий	Цифровая «геномика» материалов	Совместные образовательные программы, научно-исследовательская компонента. Совместная разработка РИД, материалов, технологий
94	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова»	7729082090	Консорциум «"Сетевые" материалы»	Научно-исследовательская компонента. Совместная разработка РИД, материалов, технологий	Цифровая «геномика» материалов	Научно-исследовательская компонента. Совместная разработка РИД, материалов, технологий

95	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»	7706019535	Консорциум «"Сетевые" материалы»	Научно-исследовательская компонента. Совместная разработка РИД, материалов, технологий	Цифровая «геномика» материалов	Научно-исследовательская компонента. Совместная разработка РИД, материалов, технологий
96	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Восточный Федеральный Университет им. М.К. Аммосова»	1435037142	Консорциум «"Сетевые" материалы»	Совместные образовательные программы, научно-исследовательская компонента. Совместная разработка РИД, материалов, технологий	Цифровая «геномика» материалов	Совместные образовательные программы, научно-исследовательская компонента. Совместная разработка РИД, материалов, технологий

97	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт спектроскопии» Российской академии наук (г. Троицк)	5046005427	Консорциум «"Сетевые" материалы»	Научно-исследовательская компонента. Совместная разработка РИД, материалов, технологий.	Цифровая «геномика» материалов	Научно-исследовательская компонента. Совместная разработка РИД, материалов, технологий
98	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт физики твердого тела имени Ю.А. Осипяна» Российской академии наук	5031003120	Консорциум «"Сетевые" материалы»	Научно-исследовательская компонента. Совместная разработка РИД, материалов, технологий.	Цифровая «геномика» материалов	Научно-исследовательская компонента. Совместная разработка РИД, материалов, технологий

99	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»	7813045547	Консорциум «"Сетевые" материалы»	Научно-исследовательская компонента. Совместная разработка РИД, материалов, технологий	Цифровая «геномика» материалов	Научно-исследовательская компонента. Совместная разработка РИД, материалов, технологий
100	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-петербургский политехнический университет Петра Великого»	7804040077	Консорциум «"Сетевые" материалы»	Научно-исследовательская компонента. Совместная разработка РИД, материалов, технологий	Цифровая «геномика» материалов	Научно-исследовательская компонента. Совместная разработка РИД, материалов, технологий

101	Акционерное общество «РОСНАНО»	7728131587	Консорциум «"Сетевые" материалы»	Заказчик и потребитель наукоемкой продукции	Цифровая «геномика» материалов	Заказчик и потребитель наукоемкой продукции
102	Акционерное общество «Зеленодольский завод имени А.М. Горького»	1648013442	Консорциум «"Сетевые" материалы»	Производственная компонента, заказчик услуг (образовательных в рамках ПК, ДПО), заказчик технологий (РИД)	Цифровая «геномика» материалов	Производственная компонента, заказчик услуг (образовательных в рамках ПК, ДПО), заказчик технологий (РИД)
103	Общество с ограниченной ответственностью «Алабуга-волокно»	1646031132	Консорциум «"Сетевые" материалы»	Производственная компонента, заказчик услуг (образовательных в рамках ПК, ДПО), заказчик технологий (РИД)	Цифровая «геномика» материалов	Производственная компонента, заказчик услуг (образовательных в рамках ПК, ДПО), заказчик технологий (РИД)

104	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Марийский государственный университет»	1215026836	Консорциум «"Сетевые" материалы»	Совместные образовательные программы, научно-исследовательская компонента. Совместная разработка РИД, материалов, технологий	Цифровая «геномика» материалов	Совместные образовательные программы, научно-исследовательская компонента. Совместная разработка РИД, материалов, технологий
105	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва»	1326043499	Консорциум «"Сетевые" материалы»	Совместные образовательные программы, научно-исследовательская компонента. Совместная разработка РИД, материалов, технологий	Цифровая «геномика» материалов	Совместные образовательные программы, научно-исследовательская компонента. Совместная разработка РИД, материалов, технологий

106	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»	212900941 2	Консорциум «"Сетевые" материалы»	Совместные образовательные программы, научно-исследовательская компонента. Совместная разработка РИД, материалов, технологий	Цифровая «геномика» материалов	Совместные образовательные программы, научно-исследовательская компонента. Совместная разработка РИД, материалов, технологий
107	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ульяновский Государственный Университет»	730301758 1	Консорциум «"Сетевые" материалы»	Совместные образовательные программы, научно-исследовательская компонента. Совместная разработка РИД, материалов, технологий	Цифровая «геномика» материалов	Совместные образовательные программы, научно-исследовательская компонента. Совместная разработка РИД, материалов, технологий

108	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»	1655018018	Экспериментальные исследования в области программной инженерии	Координация и лидирующая роль в фундаментальных и прикладных исследованиях и разработках по тематикам консорциума	Метаплатформенные решения ИТ, ИИ и киберфизических систем	Координация и лидирующая роль в фундаментальных и прикладных исследованиях и разработках
109	Министерство цифрового развития государственного управления, информационных технологий и связи Республики Татарстан Публичное акционерное общество «Сбербанк России»	1653007300	Экспериментальные исследования в области программной инженерии	Партнер со стороны государства, возможность апробации разработок на широком перечне участников по линии Минцифры РТ	Метаплатформенные решения ИТ, ИИ и киберфизических систем	Партнер со стороны государства, возможность апробации разработок на широком перечне участников по линии Минцифры РТ

110	Публичное акционерное общество «Сбербанк России»	7707083893	Экспериментальные исследования в области программной инженерии	Индустриальный партнер по предоставлению данных/датасетов для исследований, постановщик задач, создание научно-образовательного кластера	Метаплатформенные решения ИТ, ИИ и киберфизических систем	Индустриальный партнер для актуализации постановки задач на образование и исследования в рамках проекта
111	Группа компаний «Технократия»	1659164919	Экспериментальные исследования в области программной инженерии	Индустриальный партнер по предоставлению данных/датасетов для исследований, постановщик задач	Метаплатформенные решения ИТ, ИИ и киберфизических систем	Индустриальный партнер для актуализации постановки задач на образование и исследования в рамках проекта
112	Центральный Банк Российской Федерации	7702235133	Экспериментальные исследования в области программной инженерии	Индустриальный партнер по предоставлению данных/датасетов для исследований, постановщик задач	Метаплатформенные решения ИТ, ИИ и киберфизических систем	Индустриальный партнер для актуализации постановки задач на образование и исследования в рамках проекта
113	Общество с ограниченной ответственностью «СимбирСофт»	7325029206	Экспериментальные исследования в области программной инженерии	Индустриальный партнер по предоставлению данных/датасетов для исследований, постановщик задач	Метаплатформенные решения ИТ, ИИ и киберфизических систем	Индустриальный партнер по предоставлению данных/датасетов для исследований, постановщик задач

114	Автономная некоммерческая организация высшего образования «Университет Иннополис»	1655258235	Экспериментальные исследования в области программной инженерии	Предоставление экспертной поддержки и проекта	Метаплатформенные решения ИТ, ИИ и киберфизических систем	Предоставление экспертной поддержки проекта
115	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»	1655018018	Экспериментальные исследования в области киберфизических систем	Координация и лидирующая роль в фундаментальных и прикладных исследованиях и разработках по темам консорциума	Метаплатформенные решения ИТ, ИИ и киберфизических систем	Координация и лидирующая роль в фундаментальных и прикладных исследованиях и разработках
116	Общество с ограниченной ответственностью «Кейсайт Технолоджиз» (Keysight Technologies)	7705556495	Экспериментальные исследования в области киберфизических систем	Участие в создании брендовых курсов ДО в области Цифровой экономики	Метаплатформенные решения ИТ, ИИ и киберфизических систем	Предоставление тьюторов и тренеров, академические лицензии на САПР, создание совместной лаборатории

117	Общество с ограниченной ответственностью «Роде и Шварц Рус» (Rohde&Schwarz Россия)	7710557825	Экспериментальные исследования в области киберфизических систем	Участие в создании бренд-курсов ДО в области Цифровой экономики	Метаплатформенные решения ИТ, ИИ и киберфизических систем	Предоставление тьюторов и тренеров, академические лицензии на САПР, создание совместной лаборатории
118	Акционерное общество «Казанский электротехнический завод»	1655018018	Экспериментальные исследования в области киберфизических систем	Создание совместной лаборатории, выполнение НИОКР	Метаплатформенные решения ИТ, ИИ и киберфизических систем	Заказ хоздоговорных работ, целевая подготовка специалистов
119	Акционерное общество «Зеленодольское проектно-конструкторское судостроительное бюро» (в составе судостроительной компании «Ак Барс»)	1648024290	Экспериментальные исследования в области киберфизических систем	Создание совместного научно-исследовательского Центра, Выполнение НИОКР	Метаплатформенные решения ИТ, ИИ и киберфизических систем	Заказ хоздоговорных работ, целевая подготовка специалистов

120	Geek Brains (ООО «ГикБрейнс»)	7726381870	Экспериментальные исследования в области киберфизических систем	Создание совместной кафедры	Метаплатформенные решения ИТ, ИИ и киберфизических систем	Совместная разработка и реализация платных образовательных программ
121	Акционерное общество «Роскартография»	7722787661	Экспериментальные исследования в области киберфизических систем	Выполнение НИОКР	Метаплатформенные решения ИТ, ИИ и киберфизических систем	Участие в разработке технологий практического применения и результатов аэрофотосъемки и ДЗЗ для создания единой электронной картографической основы, создания цифровой модели рельефа (ЦМР), цифровой модели местности (ЦММ)
122	Акционерное общество «Российская корпорация ракетно-космического приборостроения и информационных систем» (в составе ГК «Роскосмос»)	7722698789	Экспериментальные исследования в области киберфизических систем	Выполнение НИОКР	Метаплатформенные решения ИТ, ИИ и киберфизических систем	Участие в разработке технологий для создания систем навигации и ориентации космических платформ КА ДЗЗ

123	Публичное акционерное общество «КАМАЗ»	1650032058	Экспериментальные исследования в области киберфизических систем	Создание совместного научно-исследовательского центра, выполнение НИОКР	Метаплатформенные решения ИТ, ИИ и киберфизических систем	Заказ хозяйственных работ, целевая подготовка специалистов
124	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт Земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им. Н.В. Пушкова» Российской Академии наук	5046005410	Экспериментальные исследования в области киберфизических систем	Совместная научно-исследовательская деятельность	Метаплатформенные решения ИТ, ИИ и киберфизических систем	Проведение совместных измерений и обмен данными, создание фундаментальных моделей и гипотез

125	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Ордена Трудового Красного Знамени «Институт солнечно-земной физики» Сибирского отделения Российской академии наук	3812010456	Экспериментальные исследования в области киберфизических систем	Совместная научно-исследовательская деятельность	Метаплатформенные решения ИТ, ИИ и киберфизических систем	Проведение совместных измерений и обмен данными, создание фундаментальных моделей и гипотез
126	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр «Казанский научный центр Российской академии наук»	1655022127	Экспериментальные исследования в области киберфизических систем	Совместная научно-исследовательская деятельность	Метаплатформенные решения ИТ, ИИ и киберфизических систем	Проведение совместных измерений и обмен данными, создание фундаментальных моделей и гипотез

127	Общество с ограниченной ответственностью «Наполеон АйТи»	7453230164	Экспериментальные исследования в области киберфизических систем	Создание совместной лаборатории	Метаплатформенные решения ИТ, ИИ и киберфизических систем	Создание совместной лаборатории. Предоставление тьюторов и тренеров, создание совместной лаборатории.
128	Общество с ограниченной ответственностью «МЕРА НН» (представитель Orion Innovation)	5257053317	Экспериментальные исследования в области киберфизических систем	Создание совместной лаборатории, выполнение НИОКР	Метаплатформенные решения ИТ, ИИ и киберфизических систем	Предоставление тьюторов и тренеров, создание совместной лаборатории
129	Общество с ограниченной ответственностью «Техэксперт» (представитель компании ANSYS)	7733900750	Экспериментальные исследования в области киберфизических систем	Создание совместной лаборатории, выполнение НИОКР	Метаплатформенные решения ИТ, ИИ и киберфизических систем	Предоставление тьюторов и тренеров, академические лицензии на САПР, создание совместной лаборатории

130	Общество с ограниченной ответственностью «Модульные измерительные решения» (представитель компании National Instruments)	1655420946	Экспериментальные исследования в области киберфизических систем	Создание совместной лаборатории	Метаплатформенные решения ИТ, ИИ и киберфизических систем	Предоставление тьюторов и тренеров, академические лицензии на САПР, создание совместной лаборатории
131	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»	1655018018	Международное сообщество исследователей педагогического образования	Создание и поддержка единой информационной платформы координации научных исследований	Создание комплекса доказательных технологий и платформенных решений для повышения качества человеческого потенциала в условиях новых социально-экономических вызовов	Головной центр. Координация работы

132	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена»	7808027849	Международное сообщество исследователей педагогического образования	Создание новых образовательных программ ВО и ДПО	Создание комплекса доказательных технологий и платформенных решений для повышения качества человеческого потенциала в условиях новых социально-экономических вызовов	Поставка другим участникам образовательных программ
133	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет»	7018012970	Международное сообщество исследователей педагогического образования	Выполнение НИОКР	Создание комплекса доказательных технологий и платформенных решений для повышения качества человеческого потенциала в условиях новых социально-экономических вызовов	Поставка другим участникам результатов исследований и разработок

134	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акумлы»	0274035573	Международное сообщество исследователей педагогического образования	Выполнение НИОКР	Создание комплекса доказательных технологий и платформенных решений для повышения качества человеческого потенциала в условиях новых социально-экономических вызовов	Поставка другим участникам результатов исследований и разработок
135	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный педагогический университет»	6663009200	Международное сообщество исследователей педагогического образования	Реализация программ внутрироссийской академической мобильности НПР и обучающихся	Создание комплекса доказательных технологий и платформенных решений для повышения качества человеческого потенциала в условиях новых социально-экономических вызовов	Предоставление площадок для стажировок НПР и обучающихся

136	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Вятский государственный университет»	4346011035	Международное сообщество исследователей педагогического образования	Выполнение НИОКР	Создание комплекса доказательных технологий и платформенных решений для повышения качества человеческого потенциала в условиях новых социально-экономических вызовов	Поставка другим участникам результатов исследований и разработок
137	Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Казахский национальный педагогический университет имени Абая»		Международное сообщество исследователей педагогического образования	Реализация программ международной академической мобильности НПР и обучающихся	Создание комплекса доказательных технологий и платформенных решений для повышения качества человеческого потенциала в условиях новых социально-экономических вызовов	Предоставление площадок для стажировок НПР и обучающихся

138	Национальный университет Узбекистана имени Мирзо Улугбека		Международное сообщество исследователей педагогического образования	Выполнение НИОКР	Создание комплекса доказательных технологий и платформенных решений для повышения качества человеческого потенциала в условиях новых социально-экономических вызовов	Поставка другим участникам результатов исследований и разработок
139	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»	1655018018	Межрегиональный центр билингвального и поликультурного образования	Головной центр. Координация работы	Создание комплекса доказательных технологий и платформенных решений для повышения качества человеческого потенциала в условиях новых социально-экономических вызовов	Разработка методологического инструментария, новых языковых и образовательных технологий, баз данных, платформ по тематике проекта

140	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов»	7728073720	Межрегиональный центр билингвального и поликультурного образования	Проведение аналитических исследований	Создание комплекса действенных технологий и платформенных решений для повышения качества человеческого потенциала в условиях новых социально-экономических вызовов	Изучение влияния процессов глобализации на региональные системы языкового обучения, билингвального и поликультурного образования, способов их оптимизации
141	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Государственный институт русского языка им. А.С. Пушкина»	7728051927	Межрегиональный центр билингвального и поликультурного образования	Проведение аналитических исследований	Создание комплекса действенных технологий и платформенных решений для повышения качества человеческого потенциала в условиях новых социально-экономических вызовов	Изучение влияния процессов глобализации на региональные системы языкового обучения, билингвального и поликультурного образования

142	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарёва»	1326043499	Межрегиональный центр билингвального и поликультурного образования	Проведение аналитических и экспериментальных исследований, апробация разработанных продуктов	Создание комплекса действующих технологий и платформенных решений для повышения качества человеческого потенциала в условиях новых социально-экономических вызовов	Изучение региональных систем языкового обучения, билингвального и поликультурного образования и средств их оптимизации
143	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акмуллы»	0274035573	Межрегиональный центр билингвального и поликультурного образования	Проведение аналитических и экспериментальных исследований, апробация разработанных продуктов	Создание комплекса действующих технологий и платформенных решений для повышения качества человеческого потенциала в условиях новых социально-экономических вызовов	Изучение региональных систем языкового обучения, билингвального и поликультурного образования и средств их оптимизации

144	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Марийский государственный университет»	121502683 6	Межрегиональный центр билингвального и поликультурного образования	Проведение аналитических и экспериментальных исследований, апробация разработанных продуктов	Создание комплекса доказательных технологий и платформенных решений для повышения качества человеческого потенциала в условиях новых социально-экономических вызовов	Изучение региональных систем языкового обучения, билингвального и поликультурного образования и средств их оптимизации
145	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»	212900941 2	Межрегиональный центр билингвального и поликультурного образования	Проведение аналитических и экспериментальных исследований	Создание комплекса доказательных технологий и платформенных решений для повышения качества человеческого потенциала в условиях новых социально-экономических вызовов	Изучение региональных систем языкового обучения, билингвального и поликультурного образования и средств их оптимизации

146	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова»	1435037142	Межрегиональный центр билингвального и поликультурного образования	Проведение аналитических и экспериментальных исследований, апробация разработанных продуктов	Создание комплекса доказательных технологий и платформенных решений для повышения качества человеческого потенциала в условиях новых социально-экономических вызовов	Изучение региональных систем языкового обучения, билингвального и поликультурного образования и средств их оптимизации
147	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская академия образования»	7704097513	Межрегиональный центр билингвального и поликультурного образования	Организация и проведение экспертизы проведенных научных исследований и опытно-конструкторских разработок	Создание комплекса доказательных технологий и платформенных решений для повышения качества человеческого потенциала в условиях новых социально-экономических вызовов	Экспертная оценка научной, инновационной и образовательной продукции в рамках проекта

148	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт проблем передачи информации им. А.А. Харкевича Российской академии наук»	7707020131	Межрегиональный центр билингвального и поликультурного образования	Подготовка инструментария для разработки и цифровых технологий, баз данных, платформ, автоматизированных систем	Создание комплекса доказательных технологий и платформенных решений для повышения качества человеческого потенциала в условиях новых социально-экономических вызовов	Разработка методологического инструментария цифровизации системы языкового обучения, билингвального и поликультурного образования
149	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»	1655018018	Межрегиональный центр исследования аутизма	Головной центр. Координация работы	Создание комплекса доказательных технологий и платформенных решений для повышения качества человеческого потенциала в условиях новых социально-экономических вызовов	Создание моделей, образовательные инициативы

150	Научный центр когнитивных исследований АНОО ВО «Научно-технологический университет «Сириус»	2367010021	Межрегиональный центр исследований аутизма	Партнер-разработчик технологий и программ	Создание комплекса доказательных технологий и платформенных решений для повышения качества человеческого потенциала в условиях новых социально-экономических вызовов	Создание технологий и образовательных программ
151	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный педагогический университет им. А.И.Герцена»	7808027849	Межрегиональный центр исследований аутизма	Партнер-разработчик технологий и программ	Создание комплекса доказательных технологий и платформенных решений для повышения качества человеческого потенциала в условиях новых социально-экономических вызовов	Создание технологий и образовательных программ

152	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»	1655018018	Духовно-нравственные ценности, культура и историческая память России и ее регионов	Головной центр. Координация работы	Создание комплекса доказательных технологий и платформенных решений для повышения качества человеческого потенциала в условиях новых социально-экономических вызовов	Головной центр. Координация работы
153	Некоммерческое акционерное общество «Евразийский национальный университет имени Л.Н.Гумилева»		Духовно-нравственные ценности, культура и историческая память России и ее регионов	Координация и поддержка образовательной деятельности консорциума	Создание комплекса доказательных технологий и платформенных решений для повышения качества человеческого потенциала в условиях новых социально-экономических вызовов	Координация работы

154	Белорусский государственный университет		Духовно-нравственные ценности, культура и историческая память России и ее регионов	Координация и поддержание образовательной деятельности консорциума	Создание комплекса доказательных технологий и платформенных решений для повышения качества человеческого потенциала в условиях новых социально-экономических вызовов	Координация работы
155	Университет Оклахомы (США) The University of Oklahoma		Духовно-нравственные ценности, культура и историческая память России и ее регионов	Координация и поддержание образовательной деятельности консорциума	Создание комплекса доказательных технологий и платформенных решений для повышения качества человеческого потенциала в условиях новых социально-экономических вызовов	Координация работы
156	St.Cloud State University (США)		Духовно-нравственные ценности, культура и историческая память России и ее регионов	Координация и поддержание образовательной деятельности консорциума	Создание комплекса доказательных технологий и платформенных решений для повышения качества человеческого потенциала в условиях новых социально-экономических вызовов	Координация работы

157	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт археологии» Российской академии наук	7728023670	Духовно-нравственные ценности, культура и историческая память России и ее регионов	Создание и поддержание единой базы научных данных	Создание комплекса доказательных технологий и платформенных решений для повышения качества человеческого потенциала в условиях новых социально-экономических вызовов	Предоставление археологических данных
158	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Ордена Дружбы народов «Институт этнологии и антропологии им. Н.Н. Миклухо-Маклая» Российской академии наук	7736029636	Духовно-нравственные ценности, культура и историческая память России и ее регионов	Обеспечение образовательной деятельности и консорциума	Создание комплекса доказательных технологий и платформенных решений для повышения качества человеческого потенциала в условиях новых социально-экономических вызовов	Предоставление данных по этнологии и антропологии

159	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки –Федеральный исследовательский центр «Тюменский научный центр Сибирского отделения» Российской академии наук	7202004498	Духовно-нравственные ценности, культура и историческая память России и ее регионов	Обеспечение образовательной деятельности и консорциума	Создание комплекса доказательных технологий и платформенных решений для повышения качества человеческого потенциала в условиях новых социально-экономических вызовов	Координация работы
160	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова»	7729082090	Духовно-нравственные ценности, культура и историческая память России и ее регионов	Реализация образовательной и научной деятельности. Обеспечение образовательной деятельности консорциума	Создание комплекса доказательных технологий и платформенных решений для повышения качества человеческого потенциала в условиях новых социально-экономических вызовов	Координация работы. Создание РИД

161	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена»	7808027849	Духовно-нравственные ценности, культура и историческая память России и ее регионов	Координация и поддержание образовательной деятельности консорциума	Создание комплекса доказательных технологий и платформенных решений для повышения качества человеческого потенциала в условиях новых социально-экономических вызовов	Предоставление данных по воспитательным и педагогическим разработкам
162	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт Дальнего Востока» Российской академии наук	7727060510	Духовно-нравственные ценности, культура и историческая память России и ее регионов	Создание и поддержание единой базы научных данных	Создание комплекса доказательных технологий и платформенных решений для повышения качества человеческого потенциала в условиях новых социально-экономических вызовов	Координация работы. Создание РИД

163	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт изучения восточных рукописей» Российской академии наук	7841016570	Духовно-нравственные ценности, культура и историческая память России и ее регионов	Обеспечение образовательной и научной деятельности консорциума	Создание комплекса доказательных технологий и платформенных решений для повышения качества человеческого потенциала в условиях новых социально-экономических вызовов	Координация работы. Создание РИД. Деятельность по реализации научной и образовательной деятельности
164	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет»	7801002274	Духовно-нравственные ценности, культура и историческая память России и ее регионов	Поддержание единой базы научных данных	Создание комплекса доказательных технологий и платформенных решений для повышения качества человеческого потенциала в условиях новых социально-экономических вызовов	Координация работы

165	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»	1655018018	Цифровые решения для мониторинга и прогнозирования социально-экономических процессов	Головной центр; Координация работы	Создание комплекса доказательных технологий и платформенных решений для повышения качества человеческого потенциала в условиях новых социально-экономических вызовов	Разработка методологии
166	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»	5262004442	Цифровые решения для мониторинга и прогнозирования социально-экономических процессов	Проведение исследований	Создание комплекса доказательных технологий и платформенных решений для повышения качества человеческого потенциала в условиях новых социально-экономических вызовов	Исследование развития территорий в условиях цифровизации

167	Публичное акционерное общество «Сбербанк России»	7707083893	Цифровые решения для мониторинга и прогнозирования социально-экономических процессов	Практическое применение инноваций	Создание комплекса доказательных технологий и платформенных решений для повышения качества человеческого потенциала в условиях новых социально-экономических вызовов	Аппробация моделей Big Data
168	«Школа 21» (Образовательный проект Публичное акционерное общество «Сбербанк России»)	7707083893	Цифровые решения для мониторинга и прогнозирования социально-экономических процессов	Обучение участников	Создание комплекса доказательных технологий и платформенных решений для повышения качества человеческого потенциала в условиях новых социально-экономических вызовов	Образовательный аспект
169	Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Уфимский федеральный исследовательский центр Российской академии наук»	5262004442	Цифровые решения для мониторинга и прогнозирования социально-экономических процессов	Проведение исследований	Создание комплекса доказательных технологий и платформенных решений для повышения качества человеческого потенциала в условиях новых социально-экономических вызовов	Изучение российского и зарубежного опыта применения «сквозных технологий»

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

Подготовку более 3500 высококвалифицированных специалистов для ИТ-сферы в КФУ осуществляют четыре основных структурных подразделения, являющихся ведущими образовательными и исследовательскими центрами в области вычислительной и прикладной математики, фундаментальной информатики, информационной безопасности, информационных технологий и интеллектуальных систем.

Ежегодно расширяется количество программ дополнительного образования, формирующих цифровые компетенции. Так, в 2020 году обучение прошли более 3700 слушателей. В рамках федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» университет стал победителем открытого конкурса на актуализацию образовательных программ с целью формирования у выпускников компетенций, востребованных в условиях цифровой экономики. КФУ уделяет значительное внимание обеспечению эффективности образовательного процесса с использованием инструментов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Количество цифровых образовательных ресурсов к 2020 году увеличилось более чем в 100 раз.

В целях обеспечения эффективного освоения цифровых компетенций через проектную работу обучающихся и сотрудников в университете функционирует Центр специальной робототехники и искусственного интеллекта, специализирующийся на разработке, развертывании и экспертизе цифровых платформенных решений и платформ искусственного интеллекта. В 2020 году в КФУ создан Институт передовых образовательных технологий, который организационно и методически обеспечивает координацию образовательной экосистемы университета по вопросам развития онлайн-обучения, цифровизации управления образовательным процессом с использованием технологий и инструментов искусственного интеллекта, а также трансфера в институты лучших образовательных практик (в том числе по формированию цифровых компетенций).

В каждой образовательной программе КФУ присутствуют дисциплины, формирующие навыки в области ИТ. Для существенной части таких дисциплин обеспечена возможность сбора цифрового следа и фиксации уровня освоения цифровых компетенций.

С целью ускоренного формирования цифровых компетенций обучающихся университет планирует внедрить:

1. Трехуровневый подход к формированию цифровых компетенций. Каждо

му направлению подготовки будет определен минимально необходимый уровень цифровых компетенций, реализованный через набор дисциплин, доступных для выбора обучающимися (см. подробнее приложение 12 и приложение 13).

2. Блок элективных дисциплин «Цифровая грамотность», включающий академический и проектный компонент для всех образовательных программ по непрофильным для ИТсферы направлениям подготовки.
3. Подход к оценке проектной работы обучающихся по технологии peer-review с привлечением ИТ-наставников из числа сотрудников и обучающихся старших курсов. Это позволит сформировать «цифровых лидеров» из числа студентов и внедрить в университете принципы реверсивного наставничества.
4. Образовательные интенсивы, проектные сессии, мастер-классы и хакатоны в учебные планы всех направлений подготовки. С 2023 года ежемесячно на базе технопарка КФУ планируется проведение проектного интенсива TechSummitDay, направленного на реализацию междисциплинарной проектной деятельности обучающихся.
5. Цифровые интеллектуальные инструменты и сервисы, способствующие обновлению содержания образовательных программ с учетом требований цифровой экономики, а также меж- и трансдисциплинарности. Основные образовательные программы будут актуализироваться по рекомендациям опорного образовательного центра РФ на базе Университета Иннополис.
6. Цифровой сервис «Компетентностный профиль обучающегося», позволяющий оперативно отслеживать уровень сформированности цифровых компетенций, включая идентификацию их соответствия «эталонным» моделям компетенций, составленным совместно с работодателями при помощи специальных программных решений.

Для обеспечения приоритетных отраслей экономики высококвалифицированными кадрами, обладающими цифровыми компетенциями, в университете будут созданы условия для повышения квалификации обучающимися в рамках проекта «Цифровые кафедры». Разработанный портфель программ дополнительного образования обеспечит формирование у обучающихся дополнительных цифровых компетенций в области создания алгоритмов и программ, пригодных для практического применения, а также навыков использования и освоения цифровых компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности и востребованных на рынке труда. Образовательная траектория обучающихся на программах дополнительного образования будет строиться на основе результатов независимой комплексной оценки (ассесмента) уровня сформированности цифровых компетенций с привлечением экспертизы промышленных партнеров: АНО ВО «Университет Иннополис», ПАО «Сбербанк», ООО «Ак Барс Цифровые Технологии», АО «Ай СиЭл — КПО ВС», АО «БАРС Груп», ГК «Технократия», Orion Innovation, АО «Ко

нцерн Радиоэлектронные технологии», ПАО «Татнефть», ГК «ТАИФ», Huawei, ООО «Фирма 1С», Газпром, ГК FIX, GeekBrains, SkillBox и др.

Для формирования цифровых компетенций населения региона Университет планирует расширение линейки IT-программ ДПО на основе принципов life-long learning.

КФУ планирует открытие новых программ академической мобильности для трансляции передового опыта формирования цифровых компетенций в региональные вузы-партнеры. В то же время имплементация проектных форматов в образовательный процесс позволит сделать проектную экосистему КФУ, открытой для участия в ней обучающихся и наставников ведущих вузов страны по IT-направлениям.

В результате мероприятий, направленных на формирование цифровых компетенций, университет планирует достижение следующих показателей: - доля обучающихся на образовательных программах, получение образования по которым связано с формированием цифровых компетенций и навыков, к 2028 году достигнет 100%; - доля обучающихся, успешно прошедших независимую экспертизу освоения цифровых компетенций – к 2025 году 75%, к 2030 году – 100%

Приложение 7

Дисциплины (курсы, модули), формирующие цифровые компетенции

Блок-дисциплины	Наименование дисциплины	Цифровые компетенции	Направления подготовки	Кол-во обучающихся			Объем дисциплины
				2021	2022	2023	
Модуль «Цифровая грамотность»	Интернет-вещей, большие данные и индустрия 4.0	ЦК-1, ЦК-2	все непрофильные для ИТ-сферы направления подготовки	1500	5000	9000	72 ч.
	Основы языка Python (Python elementary)	ЦК-1, ЦК-2, ЦК-3					72 ч.
	Python, системы хранения и анализа данных	ЦК-1, ЦК-2, ЦК-3					72 ч.
	Excel: от новичка до продвинутого пользователя	ЦК-1, ЦК-2					72 ч.
	Основы визуализации информации	ЦК-1, ЦК-2					72 ч.
	Введение в анализ данных	ЦК-1, ЦК-2, ЦК-3					72 ч.
	Информационные технологии, информатика	ЦК-1, ЦК-2, ЦК-5					72 ч.
Цифровые дисциплины для STEM/STEAM/STREAM программ	Медицинская информатика	ЦК-1, ЦК-2, ЦК-4	все непрофильные для ИТ-сферы направления подготовки	350	750	900	108 ч.
	Цифровые инструменты исследовательской деятельности	ЦК-1, ЦК-2, ЦК-4					108 ч.
	Системная инженерия и дизайн-мышление	ЦК-1, ЦК-2, ЦК-4					108 ч.
	Основы ТРИЗ	ЦК-1, ЦК-2, ЦК-4					108 ч.
	Базы данных и базы знаний	ЦК-1, ЦК-2, ЦК-4					108 ч.
Блок-цифровых	Интернет-вещей, большие данные и индустрия 4.0	ЦК-1, ЦК-2	все-профильные и		350	700	108 ч.

факультативных дисциплин по выбору	Основы языка Python (Python elementary)	ЦК-1, ЦК-2, ЦК-3	непрофильные для ИТ-сферы направления подготовки	¶ ¶ ¶ ¶			108 ч.
	Python, системы хранения и анализа данных	ЦК-1, ЦК-2, ЦК-3					108 ч.
	Excel: от новичка до продвинутого пользователя	ЦК-1, ЦК-2					108 ч.
	Основы визуализации информации	ЦК-1, ЦК-2					108 ч.
	Введение в анализ данных	ЦК-1, ЦК-2, ЦК-3					108 ч.
	Медицинская информатика	ЦК-1, ЦК-2, ЦК-4					108 ч.
	Цифровые инструменты исследовательской деятельности	ЦК-1, ЦК-2, ЦК-4					108 ч.
	Системная инженерия и дизайн-мышление	ЦК-1, ЦК-2, ЦК-4					108 ч.
	Основы ТРИЗ	ЦК-1, ЦК-2, ЦК-4					108 ч.*
	Базы данных и базы знаний	ЦК-1, ЦК-2, ЦК-4					108 ч.
	Основы цифровой грамотности	ЦК-1, ЦК-2					72 ч.
	Цифровые технологии	ЦК-1, ЦК-2, ЦК-3					108 ч.
	Искусственный интеллект и машинное обучение	ЦК-1, ЦК-2, ЦК-4					108 ч.
	Основы программирования	ЦК-1, ЦК-2, ЦК-3					108 ч.
В1 и zero-коддинг	ЦК-1, ЦК-2, ЦК-3, ЦК-5	108 ч.					

Цифровые компетенции	
ЦК-1	Способность уверенно, эффективно и безопасно выбирать и применять инфокоммуникационные технологии в разных сферах жизни
ЦК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ЦК-3	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
ЦК-4	Способность применять различные подходы мыслительной деятельности (системное мышление, дизайн-мышление, проектное мышление) к решению профессиональных задач
ЦК-5	Способность пользоваться интернетом и его сервисами, включая облачные хранилища и другие инструменты организации проектной, в том числе совместной, работы

Программы профессиональной переподготовки, направленные на формирование цифровых компетенций

Наименование программ профессиональной переподготовки	Кол-во обучающихся		
	2021	2022	2023
Основы цифровой грамотности	1275	2077	2347
Визуализация и анализ данных			
Машинное обучение с нуля			
Введение в программирование (Java, Python)			
Основы разработки приложений на Java			
Специалист по тестированию ПО			
Цифровые технологии			
Основы программирования			
В1 и zero-коддинг			
Искусственный интеллект и анализ данных			
Введение в сквозные цифровые компетенции			

Программы академической мобильности

Программы мобильности	Продолжительность программ	Направления подготовки	Партнеры - образовательные организации-лидеры по формированию цифровых компетенций
Математическое моделирование производственных процессов (инженерный специальности)	6 мес.	все профильные и непрофильные для ИТ-сферы направления подготовки	ФИЦ КазНЦ РАН, СаФТИ НИЯУ МИФИ
Образовательная робототехника (педагогические специальности)	6 мес.		Зарница, Эйдос
Прикладной анализ данных на языке R	6 мес.		МФТИ
Математическое и статистическое моделирование в медицине и биологии	6 мес.		ФИЦ КазНЦ РАН, СаФТИ НИЯУ МИФИ
Математическое и статистическое моделирование экологических систем	6 мес.		ФИЦ КазНЦ РАН, СаФТИ НИЯУ МИФИ
Математическое и статистическое моделирование нефтегазовых месторождений	6 мес.		ФИЦ КазНЦ РАН, СаФТИ НИЯУ МИФИ
Детали машин: цифровые технологии	6 мес.		СГАУ, ЮФУ, ГУАП, МАДИ
Веб-разработка	6 мес.		ИТМО, СПбПУ
Жизненный цикл разработки ПО	6 мес.		СПбПУ, УрФУ, НИУ ВШЭ
Проектные стажировки	6 мес.		СГАУ, ЮФУ, ГУАП, МАДИ

Мероприятия по ускоренному формированию цифровых компетенций

Наименование мероприятия	Продолжительность мероприятия	Цифровые компетенции	Партнеры, в т.ч. образовательные организации
Форум "Информационные технологии в образовании и науке" (включая семинары "Digital Technologies for Teaching and Learning (DTL)" и "Электронное обучение: проблемы и решения")	5 дней	ЦК-1, ЦК-2, ЦК-3, ЦК-4, ЦК-5	Сбербанк, Skillbox, Geekbrains, SkillFactory, SkyEng, Учи.ру
Международная конференция "Теория вероятностей и математическая статистика" (включая семинар "Большие данные")	5 дней	ЦК-1, ЦК-2, ЦК-3, ЦК-4, ЦК-5	МИ РАН им. В.А.Стеклова, ПОМИ РАН, МФТИ, МГУ, НГУ, Shenzhen University, University of Regina
Летняя школа по математическому и статистическому моделированию	2 недели	ЦК-1, ЦК-2, ЦК-3, ЦК-4, ЦК-5	МИ РАН им. В.А.Стеклова, ПОМИ РАН, МФТИ, МГУ, НГУ, Shenzhen University, University of Regina
Воркшоп по основам UI/UX-дизайна	5 дней	ЦК-1, ЦК-2, ЦК-3, ЦК-4, ЦК-5	Mail.ru; Яндекс; FIX; Сбербанк
Воркшоп по шаблонам оформления статей в LaTeX и Markdown	5 дней	ЦК-1, ЦК-2, ЦК-3, ЦК-4, ЦК-5	ФИЦ КазНЦ РАН
Воркшоп по мобильному программированию	5 дней	ЦК-1, ЦК-2, ЦК-3, ЦК-4, ЦК-5	Mail.ru, Яндекс
Хакатоны по IoT	3 дня	ЦК-1, ЦК-2, ЦК-3, ЦК-4, ЦК-5	КРЭТ, Huawei, Сбербанк, Эйдос, Татнефть, ТАИФ, КАМАЗ
Хакатоны по программированию	3 дня	ЦК-1, ЦК-2, ЦК-3, ЦК-4, ЦК-5	Mail.ru, Яндекс, FIX, Сбербанк
Воркшоп по квантовым технологиям	5 дней	ЦК-1, ЦК-2, ЦК-3, ЦК-4, ЦК-5	nVidia; Intel; Huawei; Qualcomm; Xilinx; Altera; ФИЦ КазНЦ РАН

Воркшоп по веб-проектированию	5 дней	ЦК-1, ЦК-2, ЦК-3, ЦК-4, ЦК-5	Технократия, Симбирсофт
Воркшоп по применению нейросетевой обработки	5 дней	ЦК-1, ЦК-2, ЦК-3, ЦК-4, ЦК-5	nVidia; Сбербанк; КАМАЗ
Хакатон по созданию новых инструментов разработки	3 дня	ЦК-1, ЦК-2, ЦК-3, ЦК-4, ЦК-5	Технократия, Симбирсофт
Хакатон по EduTech	3 дня	ЦК-1, ЦК-2, ЦК-3, ЦК-4, ЦК-5	БАРС Групп, УрФУ, Учи.ру
Хакатон по созданию XR-приложений	3 дня	ЦК-1, ЦК-2, ЦК-3, ЦК-4, ЦК-5	Данафлекс, JoyWay, Taptics