



«ПРИОРИТЕТ—2030»



ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ

**В ЦЕЛЯХ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОРЫВНЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ,
НАРАЩИВАНИЯ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА
СЕКТОРА ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК,
ПОВЫШЕНИЯ ГЛОБАЛЬНОЙ
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ
НА 2021–2030 ГГ.**

ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ И РЕЗУЛЬТАТЫ РАЗВИТИЯ УНИВЕРСИТЕТА С 2010 ПО 2020 ГОД	3
Ключевые результаты развития в предыдущий десятилетний период и имеющиеся заделы	3
Миссия и стратегическая цель	6
Ключевые характеристики целевой модели.....	7
Сопоставительный анализ на основе эталонных показателей с целевой моделью университета	9
Уникальные характеристики стратегического позиционирования и направлений развития	11
Вклад в достижение национальных целей	13
Вклад в социально-экономическое развитие региона.....	15
Основные ограничения и вызовы	16
НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ	17
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПОЛИТИКА.....	17
Целевая модель.....	17
Основные мероприятия	18
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПОЛИТИКА И ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ ИННОВАЦИЙ И КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ РАЗРАБОТОК.....	23
Основные мероприятия	24
Междисциплинарные комплексы мирового уровня.....	27
МОЛОДЕЖНАЯ ПОЛИТИКА	32
Основные мероприятия	33
ПОЛИТИКА УПРАВЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМ КАПИТАЛОМ	36
Основные мероприятия	36
КАМПУСНАЯ И ИНФРАСТРУКТУРНАЯ ПОЛИТИКА.....	37
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ УНИВЕРСИТЕТОМ	39
Основные мероприятия	39
ФИНАНСОВАЯ МОДЕЛЬ УНИВЕРСИТЕТА	41
Характеристики текущей финансовой модели	41
Основные планируемые изменения в финансовой модели	41
Мероприятия и инструменты трансформации финансовой модели.....	42
ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ.....	43
Основные мероприятия	44
ПОЛИТИКА ВУЗА В ОБЛАСТИ ОТКРЫТЫХ ДАННЫХ.....	45
Основные мероприятия:	46

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПРОЕКТЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ДОСТИЖЕНИЕ ЦЕЛЕВОЙ МОДЕЛИ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ	48
RUDN GREEN LAB	48
АНАЛИЗ БОЛЬШИХ ДАННЫХ И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ПЛАЗМЕННЫХ УСТАНОВКАХ И ПРОТОТИПАХ РЕАКТОРОВ.....	50
ЯЗЫК КАК ИНСТРУМЕНТ ИНТЕГРАЦИИ В СОВРЕМЕННОМ СОЦИОКУЛЬТУРНОМ ПРОСТРАНСТВЕ	52
ACT! INTERNATIONALLY.....	54
КЛЮЧЕВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕЖИНСТИТУЦИОНАЛЬНОГО СЕТЕВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И КООПЕРАЦИИ	56
СТРУКТУРА КЛЮЧЕВЫХ ПАРТНЕРСТВ.....	56
ОПИСАНИЕ КОНСОРЦИУМОВ, ПЛАНИРУЕМЫХ К СОЗДАНИЮ В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ.....	59
Междисциплинарные исследования «урбоэкосистем для устойчивого развития городской среды».....	60
Кадры для зеленой экономики.....	62
GreenChem: химические решения для валоризации промышленных отходов	65
Мониторинг тропосферного озона.....	67
Аналитика Больших данных для задач естественно-научного профиля ...	69
Центр компетенций мирового уровня по математическим моделям управляемого термоядерного синтеза.....	70
Международно-правовое и национальное регулирование цифрового пространства	72
Язык как инструмент интеграции в современном социокультурном пространстве	75
Продвижение российского высшего образования и науки за рубежом	77

ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ И РЕЗУЛЬТАТЫ РАЗВИТИЯ УНИВЕРСИТЕТА С 2010 ПО 2020 ГОД



КЛЮЧЕВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАЗВИТИЯ В ПРЕДЫДУЩИЙ ДЕСЯТИЛЕТНИЙ ПЕРИОД И ИМЕЮЩИЕСЯ ЗАДЕЛЫ

Сегодня Российский университет дружбы народов — международно признанный, многопрофильный научно-образовательный центр с широкой сетью контактов по всему миру, где обучается свыше 30 000 человек из 160 стран, ведутся исследования по широкому спектру направлений естественных, технических, медико-биологических, гуманитарных и социально-экономических наук.

✓ **Международная образовательная среда**

В РУДН накоплен уникальный опыт по выстраиванию образовательной системы, ориентированной на глобальные рынки, которая включает в себя привлечение способных студентов, обучение их русскому языку и социокультурную адаптацию, а также трудоустройство выпускников по всему миру. Высокая степень интернационализации Университета обеспечивается работой комплекса слаженных и устоявшихся механизмов:

- центры русского языка и довузовской подготовки и ресурсные центры за рубежом,
- профильные классы РУДН на базе зарубежных организаций-партнеров,
- ежегодное проведение Открытой олимпиады РУДН для иностранных граждан по всему миру,
- системная работа с Ассоциацией иностранных студентов в России и с ассоциациями иностранных выпускников российских вузов.

Эффективный рекрутинг талантливой иностранной молодежи закономерным образом выражается в лидирующих позициях РУДН по показателю «Доля иностранных обучающихся по образовательным программам высшего образования в общей численности обучающихся по образовательным программам высшего образования (очная форма обучения)»: так, в 2020 г. в Университете обучались 31,35% иностранных граждан из рекордных 160 стран.

✓ **Международная система дополнительного образования**

Важно отметить, что РУДН находится в числе российских вузов — лидеров по дополнительному образованию, что выражается как в разработке и размещении массового бесплатного образовательного контента на крупных зарубежных и российских площадках (например, Coursera и Stepik), так и в особом вкладе в преподавание русского языка как иностранного:

- более 7 000 российских и иностранных преподавателей прошли повышение квалификации по преподаванию русского языка за последние 5 лет.
- более 1 млн иностранных граждан прошли лингводидактическое тестирование и комплексный экзамен по русскому языку, истории и основам законодательства Российской Федерации в центрах тестирования РУДН в 2016–2020 гг.

✓ **Конкурентоспособная финансовая модель**

За последние 20 лет РУДН реализовал стратегию финансово устойчивого университета, обеспечивающего около 70% своего бюджета за счет приносящей доход деятельности, при этом РУДН каждые 5–6 лет удваивает свой бюджет. Значительная часть внебюджетных доходов РУДН приходится на дополнительные образовательные программы (их в Университете более 2300), востребованные в России и за рубежом. Данный задел позволяет РУДН быть одним из лидеров среди российских государственных вузов по коэффициенту автономии — доли финансового обеспечения Университета из средств от приносящей доход деятельности в общем объеме финансового обеспечения.

✓ **Передовые научные исследования международного уровня**

Научные школы РУДН направлены на проведение исследований на международно признанном уровне, создание востребованных научных продуктов, разработку и внедрение технологий. За предыдущее десятилетие сложились и успели зарекомендовать себя как в национальной, так и в международной научной среде:

- Институт прикладной математики и телекоммуникаций;
- Математический институт им. С.М. Никольского;
- Объединённый институт химических исследований;
- Институт современных языков, межкультурной коммуникации и миграций.

В рамках приоритетных направлений исследований (математика, химия, физика, медицина, экология, современные языки и лингвистика) международные коллективы ученых ведут работу на базе 240 современных лабораторий и центров. Устоявшимся инструментом оценки качества результатов проведенных исследований выступает всесторонняя экспертиза 6 международных научных советов.

✓ **Участие университета в программах и грантах**

Проект 5100

Основные задачи участия:

- ◆ Улучшение академической репутации и повышение узнаваемости РУДН на региональном, национальном и глобальном уровнях сквозь призму мировых институциональных и предметных рейтингов.
- ◆ Укрепление позиций РУДН как ведущего научно-исследовательского центра международного уровня.
- ◆ Многовекторная интернационализация образовательной и исследовательской деятельности Университета.
- ◆ Масштабирование системы дополнительного образования для российских и иностранных обучающихся.

Достигнутые результаты:

- ◆ **Продвижение** в глобальных институциональных и предметных рейтингах: по итогам 2020 г. РУДН поднялся в общем рейтинге QS на

333 позиции по сравнению с 2016 г. и занял 317 место (8-е место в России). Прогресс был обеспечен в социально-гуманитарных науках: в 2021 г. РУДН вошел в TOP-100 (88 место) мирового предметного рейтинга QS по современным языкам и в TOP-150 по лингвистике, что стало возможным благодаря фронтальным междисциплинарным исследованиям на стыке лингвистики, миграциологии и социальной психологии.

◆ **За время участия в программе РУДН** значительно нарастил свой исследовательский потенциал: по сравнению с 2015 г. общее количество публикаций выросло в 6,6 раза, число публикаций в высокорейтинговых журналах первого и второго квартилей увеличилось в 10,7 раз, статей в международной коллаборации — выросло почти в 10 раз.

◆ **Высокую** степень интернационализации образования Университета обеспечила система устойчивого набора талантливых иностранных абитуриентов, которая позволила РУДН сохранить передовые позиции по доле иностранных студентов: так, в 2020 г. на бакалаврских и магистерских программах Университета обучались 28,9% иностранных граждан из рекордных 160 стран.

◆ **Целенаправленная** политика по развитию службы международного маркетинга и рекрутинга, привлечение внешних специалистов на позиции НПП (включая postdoc) позволила Университету увеличить долю иностранных НПП и россиян-обладателей степени PhD с 1,14% до 12%.

◆ **РУДН** нарастил в 4 раза число иностранных слушателей программ ДО с 1 500 до 6 000 человек ежегодно в 2016–2020 гг. за счет реализации программ ДО совместно с ведущими зарубежными и российскими университетами, а также расширения сети летних/зимних школ.

МИССИЯ И СТРАТЕГИЧЕСКАЯ ЦЕЛЬ

Миссия РУДН утверждена Ученым советом Университета в 2016 г. по итогам смены позиционирования в рамках Проекта 5-100: «Объединяя знания людей разных культур, РУДН формирует лидеров, которые делают мир лучше». Она определяет социетально ориентированный вектор развития Университета в будущем периоде, его вклад в научно-технологический и социально-экономический прогресс как России, так и развивающихся экономик — стран приема РУДН.

Стратегическая цель Университета до 2030 г. — укрепление международной конкурентоспособности РУДН как многопрофильного исследовательского, интернационального университета мирового уровня на будущий период, которое включает в себя:

- Увеличение вклада РУДН в развитие человеческого капитала для решения региональных и глобальных проблем человечества в области устойчивого развития, подготовки кадров для цифровой трансформации экономики, городской экологии и лингвоцивилизационных проблем современного общества;
- Развитие роли РУДН как одного из ключевых субъектов интеграции российского образования и науки в международное пространство и инструмента «мягкой силы» внешней политики России.

Стратегическая цель РУДН соотносится с документами стратегического планирования Российской Федерации и соответствует национальной цели развития РФ до 2030 г. «Возможности для самореализации и развития талантов» в части вхождения России в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования и обеспечения присутствия в числе десяти ведущих стран мира по объему научных исследований и разработок.

КЛЮЧЕВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЦЕЛЕВОЙ МОДЕЛИ

РУДН в 2030 г. — это:

- глобальный исследовательский университет, чьи фундаментальные исследования, прорывные надотраслевые технологии и прикладные разработки вносят вклад в решение значимых проблем России и других стран мира;
- трендсеттер российского ландшафта высшего образования в области интернационализации образовательных программ и исследовательской повестки, в том числе за счет внедрения цифровых инструментов и компетенций в образовательный процесс на всех уровнях обучения.
- международно ориентированный центр развития молодежных инициатив, где российские и иностранные студенты могут стать участниками научных исследований, волонтерских проектов, создать стартап и приобрести навыки, необходимые для успешной карьеры в любой точке мира.

- экспертная площадка внешней и внутренней интернационализации вузовской среды для трансляции лучших мировых и собственных практик организациям-партнерам из образовательной, исследовательской и корпоративной среды.
- яркое и динамичное сообщество обучающихся, преподавателей, ученых и выпускников, которое продвигает ценности профессионализма, равенства возможностей и лидерства.

Для реализации видения РУДН-2030 Университет планирует совокупность стратегических и тактических решений, которые приведут к следующим основным результатам к 2030 г.:

<p><i>В науке и технологиях:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ученых РУДН по приоритетным предметным областям цитируют, в среднем, на 30% больше среднемирового уровня ✓ >65% статей НПР РУДН — в журналах Q1/Q2 ✓ Доход РУДН от НИОКР будет составлять не менее 15% ✓ В 3 раза вырастет объем НИОКР на одного НПР до 2,3 млн руб. 	<p><i>В образовательной деятельности:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 10 000 иностранных обучающихся ежегодно ✓ 18 000 слушателей пройдут обучение на Цифровом подфаке для поступления в 100 российских вузов ✓ 26 000 обучающихся осваивают цифровые сквозные компетенции
<p><i>В политике по цифровой трансформации:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Современный цифровой дизайн научно-образовательной среды с 22 новыми цифровыми сервисами ✓ 200 наборов открытых данных РУДН находятся в публичном доступе ✓ 2 млн пользователей цифровых продуктов Университета на 10 международных образовательных платформах 	<p><i>В кадровой политике:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 85% сотрудников Университета (НПР и АУП) владеют английским языком ✓ 33% НПР РУДН принимают участие в академической мобильности ежегодно ✓ 17% внешних совместителей из числа ППС — профильные специалисты в организациях реального сектора экономики или органах власти
<p><i>В молодежной политике:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Более 6000 обучающихся РУДН участвуют в выполнении научных исследований и разработок ✓ 95% обучающихся РУДН прошли программы профориентации и soft skills ✓ Представители молодежи из 100 стран мира будут вовлечены в международные волонтерские проекты РУДН 	<p><i>В области инфраструктуры:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ На 22% увеличена площадь жилого фонда ✓ 10 000 обучающихся проживают в кампусе, из них — 70% иностранцев ✓ В 5 раз увеличена площадь пространств для творчества и коворкингов ✓ 75% твердых коммунальных отходов подвергаются рециклингу

СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ НА ОСНОВЕ ЭТАЛОННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ С ЦЕЛЕВОЙ МОДЕЛЬЮ УНИВЕРСИТЕТА

РУДН определил для себя 5 ориентиров — вузов, чьи научные потенциал и результаты признаны на региональном/мировом уровне: Гейдельбергский университет (**HU**), Брюссельский свободный университет (**ULB**), Университет Порту (**UPorto**), Мадридский университет Комплутенсе (**UCM**), Университет Кампинас (**Unicamp**). Благодаря сотрудничеству с этими университетами, РУДН планирует не только ориентироваться на их показатели в качестве эталонных, но и перенимать лучшие практики в области научно-образовательной деятельности и внешней интернационализации.

В сфере коммерциализации результатов научной деятельности РУДН ставит цели нарастить долю доходов от НИОКР и включает в свою модель следующие механизмы достижения конкурентных преимуществ, используемые указанными университетами:

◆ Реализуемая **ULB** стратегия, направленная на управление интеллектуальной собственностью и эффективную передачу обществу результатов исследований. Эффективное взаимодействие между университетом и окружающей социально-экономической экосистемой обеспечивает офис по передаче знаний и технологий (**ULB-TTO**). Офис тесно сотрудничает с местными и международными экспертами, в том числе с сетью выпускников Университета из более чем 140 стран. Кроме того, в **ULB** представлены более 40 активных спин-оффов и 12 технологических платформ, преимущественно в области биотехнологий (34%) и инженерии (29%).

◆ «*Interface institutions*» — модель **UPorto**, в которой в исследовательские центры, помимо университета, привлечены государственные и частные структуры для развития связей между университетом и внешними организациями. Например, Институт систем и вычислительной техники, технологии и науки (**INESC TEC**) четверть всех доходов (3,6 млн евро в год) получает от R&D контрактов с промышленными компаниями.

В области наращивания академической репутации РУДН ориентируется на такие практики, как:

◆ Фокус исследовательской стратегии **HU** направлен на развитие четырех масштабных междисциплинарных мегапроектов естественно-научной и социогуманитарной направленностей, которые соответствуют

приоритетным исследовательским тематикам РУДН. Такая концентрация позволяет HU достичь высоких показателей в 2020 г.: FWCI = 1,59; доля публикаций в Q1/Q2 Scopus = 82%.

◆ Опыт **Unicamp** по интенсификации публикационной активности, являющегося национальным лидером по публикациям на НПП и количеству патентов. Ученые UniCamp выступают авторами и соавторами $\approx 10\%$ всех научных статей, опубликованных в Бразилии, причем 73% публикаций индексируются в журналах Q1/Q2 БД Scopus, что стало возможным благодаря передовым исследованиям полного цикла *в области химии, сельскохозяйственных наук и медицины.*

В целях дальнейшей *внешней интернационализации* РУДН планирует ориентироваться на опыт **UCM**, сфокусированного на *развитии транснационального кампуса* посредством членства в Альянсе европейских университетов UNA Europa и реализации большого количества грантов по программам входящей мобильности — Erasmus+, PRONABES, BECAL, Conacyt, AUIP, Carolina Foundation.

В сфере *образовательной деятельности* РУДН продолжит развивать цифровую экосистему и систему поддержки талантов, расширять сотрудничество с бизнес-сообществом, изучая и внедряя лучшие практики референтных вузов:

◆ Развитие цифрового опыта студентов как пользователей сервисов Университета. Активное внедрение технологий для улучшения студенческого опыта. UCM внедряет модель виртуального кампуса — все студенты получают виртуальное ID, которое дает доступ к широкому спектру технологий (виртуальное хранилище, административные сервисы и др.) и упрощает физическое взаимодействие на кампусе.

◆ Подготовка студентов к построению карьеры в современном мире. Профессиональная карьера становится менее линейной, люди стремятся переориентировать свою карьеру в течение своей трудовой жизни. **ULB** предлагает студентам «курсы-сэндвичи», где студенты обучаются, чередуя теоретические уроки в университете и практические занятия в компании.

В таблице ниже представлено сопоставление показателей РУДН — текущих и планируемых к 2030 г. — и университетов эталонной группы. Зеленым цветом показаны референсные для Университета значения.

**Сравнительная таблица показателей РУДН
с референтными университетами***

Показатель	РУДН 2020	РУДН 2030	HU	UPorto	UCM	ULB	Unicamp
Количество студентов	24 800+	26 000+	19 347	28 867	60 471	25 427	28 324
Количество НПР	1 654	1 800	4 100	2 028	4 778	1 101	1 875
Доля иностранных обучающихся	31,35%	35,08%	20,92%	13,10%	12,06%	31,75%	3,51%
Доля иностранных НПР	11,68%	16,00%	20,80%	4,64%	1,99%	41,60%	5,60%
Доля публикаций в соавторстве с ин. учеными, Scopus, 2020	34%	45%	57%	52%	39%	70%	38%
FWCI, Scopus, 2020	0,89	1,30	1,59	1,03	1,26	1,75	0,80
Доля публикаций в журналах Q1/Q2, Scopus, 2020	39%	65%	82%	74%	69%	81%	73%
Место в QS WUR	317	250	63	295	223	207	219

*источники данных — <https://www.topuniversities.com/> и <https://www.scival.com/>

УНИКАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ И НАПРАВЛЕНИЙ РАЗВИТИЯ

Преимущества РУДН обусловлены обширным опытом и масштабом его международной деятельности. Ежегодно в РУДН **обучаются студенты из 160 стран мира**. Опираясь на многолетние традиции, лидерство в интернационализации и многопрофильность научно-образовательной деятельности, университет формирует свои конкурентные предложения.

✓ Для студентов, аспирантов, ординаторов

◆ **Гибкие траектории обучения с учетом многопрофильности** предоставляют обширные возможности для раскрытия талантов в учебе и исследовательской деятельности.

◆ **Собственные образовательные программы** позволяют внедрить повышенные требования к уровню владения иностранными языками, развитию компетенций в области межкультурных коммуникаций и цифровой экономики.

◆ **Система международного трудоустройства РУДН**, аналогов которой нет ни в одном российском университете, помогает свести выпускников РУДН и лучших работодателей в различных регионах мира.

◆ **Уникальная интернациональная среда.** Учеба в РУДН дает возможность приобрести друзей и будущих партнеров по всему миру, а также найти занятия по интересам среди более чем 300 международных студенческих объединений.

✓ Для исследователей и преподавателей

◆ **Развернутая система научно-исследовательских коллабораций** во внутреннем и внешнем контуре партнерств университета позволяет реализовывать масштабные междисциплинарные исследования, охватывающие широкий спектр тематик — от сверхплотных сетей-2030 до социолингвистического моделирования.

◆ **Модернизированная инфраструктура** охватывает 240 лабораторий и центров, а также Суперкомпьютер РУДН (6-е место среди суперкомпьютеров вузов СНГ), что составляет мощную ресурсную базу для проведения исследований мирового уровня.

◆ **Интернационализация исследовательской деятельности** осуществляется за счет системы международного рекрутинга ведущих ученых и постдоков, обеспечивающей конкурентный отбор и прозрачность процедур. Интернационализация помогает также российским НПР нарастить исследовательские компетенции, что повышает исследовательскую культуру Университета в целом.

◆ **Система воспроизводства научных кадров** в рамках научных школ РУДН охватывает 1 600+ аспирантов (3-е место среди вузов России — после МГУ и СПбГУ), задействованных в передовых исследованиях.

ВКЛАД В ДОСТИЖЕНИЕ НАЦИОНАЛЬНЫХ ЦЕЛЕЙ

На национальном уровне РУДН вносит свой вклад в реализацию национальных целей Российской Федерации в научно-инновационной, образовательной и социально-экономической политиках через проведение передовых научных исследований и коммерциализацию результатов по приоритетам научно-технологического развития РФ, подготовку кадров, востребованных на российском и международном рынках труда, а также реализацию социогуманитарных проектов и продвижение российской науки, образования и технологий на международных рынках.

Задачи	Проекты и политики, обеспечивающие вклад РУДН в решение задач
Федеральный проект «Экспорт образования»	
Увеличение в два раза числа иностранных граждан, обучающихся в вузах и научных организациях	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Система устойчивого набора качественных абитуриентов из 160 стран мира ✓ Цифровой подфак РУДН — платформа подготовки иностранных абитуриентов для обучения в вузах России ✓ Университет как инструмент «Smart power» за рубежом посредством Института послов российского высшего образования и науки
Не менее 15 000 иностранных граждан ежегодно проходят обучение в летних и зимних школах, в том числе на базе летних оздоровительных лагерей	Масштабирование системы летних/зимних школ до 5000 слушателей к концу 2025 г. и 10 000 слушателей к концу 2030 г.
Приоритетный проект «Современная цифровая образовательная среда в РФ»	
Число обучающихся образовательных организаций, прошедших обучение на онлайн-курсах, составляет 11 млн человек к 2025 г.	Экспансия системы ДО РУДН, которая охватит к 2025 г. 1 млн пользователей цифровых продуктов РУДН, и 2 млн пользователей — к 2030 г.
Стратегия научно-технологического развития РФ	
Проведение передовых исследований по приоритетам научно-технологического развития: А. Цифровое производство В. Новая медицина Г. Эко-сельское хозяйство Е. Транспорт и инфраструктура	РУДН развивает междисциплинарные кластеры по группам направлений для проведения прорывных исследований по приоритетам СНТР (подробнее — в разделе «Научно-исследовательская политика и политика в области инноваций и коммерциализации разработок»):

Задачи	Проекты и политики, обеспечивающие вклад РУДН в решение задач
Ж. Готовность к большим вызовам	<ul style="list-style-type: none"> — Интеллектуальные системы и цифровые инновации — Трансляционные технологии и математическое моделирование для медицины — Диалог культур, кросс-культурная коммуникация, миграция — Зеленая экономика и устойчивое развитие
Федеральный проект «Развитие кадрового потенциала в сфере исследований и разработок»	
Усовершенствованы механизмы обучения в аспирантуре по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров, предусматривающие в том числе специальную грантовую поддержку выполняемого научного или научно-технического проекта, которую получили не менее 7000 человек, обучающихся в аспирантуре	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Масштабирование Программы академического роста для аспирантов, в рамках которой аспиранты участвуют в исследованиях и готовят публикации, получая дополнительную материальную поддержку на конкурсной основе ✓ Реализация права на самостоятельное присуждение ученых степеней: РУДН имеет право присуждать ученые степени по наибольшему количеству специальностей (67) и отраслей наук (18) среди вузов и научных организаций России
Национальный проект «Здравоохранение»	
Обеспечение медицинских организаций системы здравоохранения квалифицированными кадрами, включая внедрение системы непрерывного образования медицинских работников, в том числе с использованием дистанционных образовательных технологий	Система повышения квалификации медицинских кадров: 46 кафедр Медицинского института и 49 кафедр Факультета непрерывного медицинского образования обеспечивают подготовку и повышение квалификации не менее 5500 выпускников российских вузов ежегодно
Охват всех граждан профилактическими медицинскими осмотрами	Реализация проектов «Здоровый профессор» и «Здоровье студентов» по развитию системы профилактических и медицинских услуг для студентов и НПП в сотрудничестве с Минобрнауки России, Минздравом России, Московским научно-исследовательским онкологическим институтом им. П.А. Герцена и бизнес-партнерами.

ВКЛАД В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ РЕГИОНА

На региональном уровне РУДН вносит свой вклад в развитие Москвы и Московской области через продвижение московского региона как привлекательного места для обучения иностранных студентов и работы иностранных ученых, продвижения бизнес-интересов Москвы на международной арене, а также способствует реализации стратегии «Умный город — 2030».

Направления развития Умного города/сферы	Проекты и политики, обеспечивающие вклад РУДН в решение задач
Человеческий и социальный капитал	
Образование	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Внедрение интерактивной модели довузовской подготовки на базе многофункциональной digital-платформы с использованием технологий вовлечения значительного числа школьников Московского региона и других субъектов РФ; ✓ Переход от индивидуальных образовательных траекторий к свободному конструированию образовательных треков; ✓ Разработка и продвижение цифровых продуктов совместно с промышленными партнерами
Здравоохранение	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Создание научно-исследовательского онкологического биобанка РУДН — коллекция культур первичных и метастатических опухолей человека с целью разработки новых технологий ранней диагностики биомаркеров устойчивости и чувствительности опухоли к системной терапии
Социальная сфера	<ul style="list-style-type: none"> ✓ В ходе реализации проекта «Мой друг — иностранец» РУДН будет масштабировать практики интернационального воспитания молодежи в школах и ссузах г. Москвы и Московской области
Безопасность и экология	
Экология	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Проект «Smart Urban Nature» нацелен на умное управление территориями на основе мониторинга параметров окружающей среды через усовершенствование методов экспресс-оценки окружающей среды, диагностику фитосанитарных свойств растений и программы восстановления зеленых насаждений
Цифровая мобильность	
Туризм	<ul style="list-style-type: none"> ✓ проект РУДН «International students welcome to Moscow» — позиционирование и продвижение преимуществ Москвы как привлекательного города для обучения иностранных студентов и проведения исследований иностранными учеными

ОСНОВНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ И ВЫЗОВЫ

На основании проведенного форсайта Университет сформировал матрицу ограничений и угроз, а также тактических путей их решения.

Негативные факторы	Пути решения
<i>Внешние угрозы:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> А. Риски международного позиционирования России В. Падение академической мобильности на фоне пандемийных ограничений С. Невысокий уровень подготовки зарубежных абитуриентов в развивающихся странах Д. Конкуренция за перспективных НПР Е. Информационный избыток => быстрое устаревание программ 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Интенсификация международных коллабораций с зарубежными партнерами 2. Внедрение цифровых сервисов для поддержания связей с регионами мира 3. Развитие системы устойчивого набора талантливых иностранцев и развертывание Цифрового подфака 4. Рекрутинг талантливых иностранных НПР из развивающихся стран 5. Оперативный трансфер лучших научных достижений в ООП и ДПО
<i>Внутренние ограничения:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> А. Низкая коммерциализация НИОКР В. Разросшийся портфель недостаточно востребованных образовательных программ С. Временной лаг в цифровой трансформации сервисов и политик университета Д. Рост контингента, опережающий инфраструктурные мощности РУДН 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Объединение ресурсов с ведущими российскими и зарубежными научными центрами и бизнес-партнерами через консорциумы 2. Оптимизация портфеля образовательных услуг и создание пакета флагманских образовательных программ 3. Повышение «цифровой зрелости» Университета через наращивание компетенций НПР и АУП 4. Наращивание полезных площадей РУДН и использование городских сервисов

НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПОЛИТИКА

ЦЕЛЕВАЯ МОДЕЛЬ

Долгосрочная образовательная политика РУДН охватывает все направления взаимодействия со стейкхолдерами: довузовская подготовка и привлечение талантов, основные образовательные программы, взаимодействие с работодателями и внешнее продвижение образовательных услуг, дополнительные образовательные программы и сервисы.

Ключевыми приоритетами образовательной политики являются:

- Переход от ИОТ к свободному конструированию образовательных траекторий, включая возможность освоения обучающимися образовательных модулей ведущих образовательных организаций России и мира;
- Интеграция цифровых сервисов в образовательный процесс и формирование цифровых компетенций у преподавателей и обучающихся;
- Развитие механизмов независимой оценки качества образовательных продуктов;
- Сохранение лидерства в сфере дополнительного образования и наращивание международного сегмента ДО;
- Развитие системы поддержки талантов: от абитуриентов до аспирантов и молодых исследователей;
- Фокус на расширение сотрудничества с бизнес-сообществом в области практик и трудоустройства.

Текущий задел и имеющиеся ресурсы



Ожидаемые эффекты от реализации политики

Довузовская подготовка и привлечение талантов

35 профильных классов в **26** странах

7 ресурсных центров для детей и подростков в **7** странах



В **10** раз выросло число зачисленных победителей и призеров ВСОШ с 2015 г.



За период **2016-2020 гг.** проведено **140** олимпиад в **30** странах (**10 тыс.** участников), учреждены специальные стипендии

Основной образовательный процесс

Подготовка переводчиков по **12** иностранным языкам по **собственным** образ. стандартам

EN

Образовательные программы на иностранных языках (в 2020 г. ВО - **42** и ДО - **94**)

105 программ двойных дипломов и включенного обучения с зарубежными университетами

100% программ реализуются по модульному принципу



5 800+ электронных курсов размещено в учебно-информационной системе

5 место по контрактному приему среди вузов РФ

Дополнительные образовательные (ДО) программы и сервисы

Программы ДО РУДН: **2+ тыс.** программ, **100+** тыс. обученных с 2016 г., **1+ млрд** руб./год доходов

Взаимодействие с работодателями и внешнее продвижение образовательных услуг

900+ производственных практик студентов у иностранных работодателей

68 договоров с ассоциациями выпускников российских вузов, **40** программ сотрудничества

158 место QS Graduate Employability Rankings 2020 по показателю Graduate Employment Rate

Цифровой подфак 2030: **greenfield**

18+ тыс. человек из **100+** стран



27 центров русского языка и довузовской подготовки

60 профильных классов и ресурсных центров



100+ победителей и призеров ВСОШ в год, принятых в РУДН

87 центров РЯ, профильных классов и ресурсных центров



10 тыс. обучающихся ежегодно – это иностранные граждане из **160+** стран (**1 место** в РФ)



Каждый выпускник владеет не менее **2 иностранными языками**



15+ иностр. языков могут изучать студенты

>50% слушателей ООП РУДН ежегодно осваивают модули ведущих университетов

200+ вузов, студенты которых осваивают образовательные модули дисциплин РУДН



2 млн пользователей цифровых образовательных продуктов РУДН к 2030 г.



100% государственных итоговых испытаний проводятся независимыми внешними экспертами (с 2024 г.)



10% иностранных выпускников трудоустроены в российских компаниях по приор. направл. НТР

ОСНОВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

✓ Мероприятия в области довузовской подготовки и привлечения талантов

1) Развитие РУДН как точки притяжения талантливых российских и зарубежных абитуриентов.

Механизмы реализации:

◆ Совершенствование системы привлечения талантливых российских школьников из различных регионов России:

- внедрение многофункционального цифрового интерактивного сервиса (DL-model) самоопределения абитуриентов с использованием технологий социальной вовлеченности «TEAM-WORK» и «RUDNclub»;

- виртуализация и геймификация работы с талантливыми абитуриентами: проекты «Цифровой профильный класс РУДН», Фабрика Скиллс, «Цифровой технопарк РУДН», «Онлайн-школа магистра и аспиранта РУДН»;
 - внедрение общероссийского агрегатора «Путь таланта»: вовлечение участников, призеров и победителей Всероссийских олимпиад школьников и школьников, обладающих исследовательским потенциалом, в современную науку.
- ◆ Развитие интернационализации высшего образования, в т.ч. увеличение численности иностранных обучающихся в РФ и спектра стран приема:
- развитие постоянно действующих образовательных площадок РУДН на базе образовательных организаций-партнеров в ключевых странах: профильные классы, ресурсные центры и центры русского языка и довузовской подготовки;
 - развитие международного олимпиадного движения и конкурсов;
 - конкурсная поддержка талантливых иностранных граждан в формате стипендий и грантов: «Brilliant students», «Project Yourself» и «Be Master!».

2) Цифровой подготовительный факультет как образовательный гринфилд, специализированный на обучении иностранных студентов русскому языку и на русском языке, для развития экспортного потенциала российской системы высшего образования.

Механизмы реализации:

- ◆ Предоставление возможности иностранным студентам пройти подготовку по русскому языку и общеобразовательным дисциплинам до приезда в Россию в стране постоянного проживания;
- ◆ Преподавание курсов с применением средств электронного интерактивного обучения;
- ◆ Формирование индивидуальных образовательных траекторий студентов с учетом страновой и региональной специфики, а также индекса развития информационно-коммуникационных технологий в стране пребывания абитуриентов.

✓ Мероприятия в области основных образовательных программ

3) Переход от индивидуальной образовательной траектории к свободному конструированию образовательных треков.

Механизмы реализации:

- ◆ Внедрение «конструкторов» образовательных траекторий для обеспечения внутренней профилизации ООП и индивидуализации результатов обучения студентов;

- ◆ Развитие собственных образовательных стандартов и актуализация методических подходов к созданию ООП: быстрая замена дисциплин, включение новых образовательных модулей и компетенций, в т.ч. по заказу предприятий РФ и зарубежных стран;

- ◆ Трансформация подхода к вовлечению студентов в исследования и проекты через систему учета результатов обучения, полученных в ходе выполнения исследований и проектов;

- ◆ Прием студентов бакалавриата на укрупненные группы специальностей с выбором специализации после 2 курса (система 2+2+2);

- ◆ Трансформация государственных экзаменационных комиссий: 100% внешних экспертов для независимой оценки выпускников.

4) Развитие многоязычной образовательной среды Университета.

Механизмы реализации:

- ◆ Обеспечение владения всех выпускников бакалавриата как минимум двумя иностранными языками;

- ◆ Расширение количества изучаемых в РУДН иностранных языков;

- ◆ Расширение спектра научно-образовательных и культурно-просветительских проектов на иностранных языках совместно с академическими и индустриальными партнерами.

✓ Мероприятия в области дополнительных образовательных программ и сервисов

5) Экспансия системы дополнительного образования РУДН.

Механизмы реализации:

- ◆ Разработка и продвижение цифровых образовательных продуктов, представленных на российских и международных образовательных платформах, расширение зарубежной аудитории слушателей;

- ◆ Масштабирование системы летних/зимних школ;
- ◆ Развитие сегмента бизнес-образования;
- ◆ Разработка и реализация программ в партнерстве с профильными организациями/компаниями для удовлетворения текущих потребностей рынка.

✓ **Мероприятия в области взаимодействия с работодателями и внешнего продвижения образовательных услуг**

б) Внедрение новых форматов карьерной ориентации студентов и системы поддержки трудоустройства иностранных студентов и выпускников российских вузов.

Механизмы реализации:

- ◆ Внедрение проектного подхода во всех ООП, расширение практики защиты коллективных дипломных проектов, в т.ч. по заказу предприятий и в рамках междисциплинарных команд;
- ◆ Создание системы мониторинга трудоустройства иностранных студентов и выпускников российских вузов с целью подготовки квалифицированных зарубежных кадров для российской экономики, в т.ч. выпускников, занявших руководящие позиции в течение 5 лет после выпуска;
- ◆ Развитие трудоустройства обучающихся в магистратуре в течение обучения с фокусом на практико-ориентированные программы.

7) Продвижение ценностей российского высшего образования и науки в мире через потенциал РУДН как инструмента «Smart Power» российской внешней политики.

Механизмы реализации:

- ◆ Создание Института послов российского высшего образования и науки для координации действий 250 российских вузов в работе с выпускниками и создание онлайн-навигатора проектной деятельности послов российского высшего образования;
- ◆ Активизация совместной проектной деятельности с ассоциациями выпускников российских (советских) вузов;
- ◆ Повышение вовлеченности иностранных абитуриентов, студентов, партнеров в коммуникации с российскими образовательными брендами в рамках проекта РУДН «International students welcome to Moscow».

✓ **Мероприятия в области формирования цифровых компетенций и навыков использования цифровых технологий у обучающихся**

8) Создание специализированных образовательных модулей для формирования цифровых компетенций студентов не-IT специальностей.

Механизмы реализации:

◆ Разработка и постоянная актуализация образовательного модуля Data Culture в объеме 4 зачетных единиц (з.е.): 2 з.е. едины для всех направлений подготовки и реализуются по трем уровням сложности в межфакультетских группах; 2 з.е. — специализированные цифровые компетенции с учетом направления подготовки.

◆ Формирование общепрофессиональных цифровых компетенций в рамках не-IT дисциплин образовательной программы — анализ данных, принятие решений, использование специализированного digital-инструментария и др.

◆ Разработка междисциплинарного модуля «Основы алгоритмизации и программирования», направленного на формирование базовых компетенций создания ПО и доступного всем студентам, в том числе факультативно.

◆ Разработка Micro-credentials (комплекса из 5 MOOC) по цифровым компетенциям продвинутого уровня.

◆ Реализация программ повышения квалификации преподавателей в рамках цифровых компетенций («Digital-ликбез»).

◆ Проведение внеаудиторных мероприятий для обучающихся: интенсивы, проектные сессии, хакатоны, соревнования и др. на разном уровне сложности.

◆ Организация академической мобильности, в т.ч. виртуальной, в ведущих российских и зарубежных центрах формирования цифровых компетенций.

◆ Расширение проектной работы обучающихся через использование IT-инструментария для совместной деятельности и прикладных инструментов решения производственных задач.

9) Разработка программ переподготовки и повышения квалификации обучающихся для работы в сфере IT.

Механизмы реализации:

◆ Разработка пакета программ повышения квалификации (3 программы по 300 ак.ч.):

- в сферах создания алгоритмов и написания базового программного кода для решения производственных задач (в т.ч. с использованием макроязыков и сред разработки скриптовых решений внутри прикладных приложений);
- изучения одного из востребованных языков программирования для разработки прикладного ПО;
- создания архитектуры цифровых систем.

10) Обеспечение независимой оценки сформированности цифровых компетенций и фиксации цифрового следа обучающихся.

Механизмы реализации:

◆ «Внутренняя диагностика» сформированности цифровых компетенций с использованием premade-инструментов и собственных разработок (входная и переходная диагностика)

◆ Итоговая диагностика формирования цифровых компетенций с привлечением компаний цифровой экономики в рамках решения реальных кейсов и задач цифровой среды.

◆ Разработка внутренних тренировочных и аттестационных заданий модуля Data Culture совместно с предприятиями цифровой экономики.

◆ Создание системы фиксации целостного цифрового следа обучающихся с указанием сформированных цифровых компетенций, проектов и активностей, в которые был вовлечен обучающийся, выполненных проектов и конкретных цифровых инструментов, освоенных обучающимся, и уровня владения ими.

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПОЛИТИКА И ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ ИННОВАЦИЙ И КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ РАЗРАБОТОК

РУДН в 2030 г. — это глобальный **исследовательский Университет**, чьи фундаментальные исследования и прорывные надотраслевые технологии вносят вклад в решение значимых проблем развития общества и науки.

Текущий задел и имеющиеся ресурсы



Ожидаемые эффекты от реализации политики

Исследования по приоритетным направлениям СНТР РФ в рамках междисциплинарных комплексов

Количество публикаций в Scopus



Количество цитирований



РУДН входит в **топ-250**



институционального рейтинга

QS WUR, топ-300



по **11** предметным рейтингам QS (subject area), из которых **топ-200**

не менее чем по **8** предметным рейтингам QS (subject area)

Статьи исследователей РУДН цитируют, в среднем, на **30%** выше мирового уровня по приоритетным научным направлениям (**FWCI ≥ 1,3**)



Партнерство с ведущими организациями

Публикации в международном соавторстве



65% публикаций в Q1 и Q2
45% публикаций в международном соавторстве



Доход от НИР/НИОКР будет составлять не менее



15%

в общем объеме доходов РУДН в 2030 г.

Совместные исследовательские проекты с мировыми лидерами

70+ высокотехнологичных компаний



60+ ведущих университетов

Развитие кадрового потенциала и системы управления

1,6 тыс. аспирантов (**топ-3** вузов в России)

Присуждение ученых степеней по **18** отраслям наук (1 место в РФ)



Не менее **65%** аспирантов защищают диссертации в срок



Развитие инновационной инфраструктуры

Создан Институт инновационных инженерных технологий (научные центры в области ИИ, аддитив. технологий и пр., инвестиции 1,4 млрд руб.)

Создан суперкомпьютер (**6 место** в РФ по производительности)



С 2015 г. на **22%** увеличена площадь лабораторного фонда



В 10 раз вырастет объем средств по контрактам с организациями реального сектора экономики



Модернизировано и создано не менее **20** лабораторий и **12** междисциплинарных кластеров мирового уровня



Прорывные научные исследования и прикладные разработки

См. приложение «Научно-исследовательская программа РУДН до 2025 года»

ОСНОВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

1) Концентрация ресурсов на исследованиях по приоритетным направлениям СНТР РФ в рамках междисциплинарных комплексов мирового уровня.

Механизмы реализации:

◆ Оказание целевой поддержки междисциплинарным исследовательским группам по приоритетным направлениям, сгруппированным

в 4 междисциплинарных комплекса, описанных ниже и в Приложении № 9 к Программе развития («Исследовательская программа РУДН до 2025 г.»);

- ◆ Формирование в каждой приоритетной предметной области научных коллективов, которые составляют «ядро» центров компетенций мирового уровня, и создание на их базе исследовательских групп, сформированных для решения конкретной прикладной задачи;

- ◆ Включение в состав группы («приращение к ядру») ведущих ученых и молодых исследователей, в том числе из организаций — членов консорциумов РУДН, для формирования гибкого сетевого коллектива, обеспечивающего междисциплинарность в широкой коллаборации.

2) Реализация поддержки перспективных исследований высокопродуктивных научных коллективов в партнерстве с ведущими российскими и зарубежными научно-образовательными организациями.

Механизмы реализации:

- ◆ Регулярный мониторинг актуальности тематик, выходящих за рамки зафиксированных приоритетов, но признанных перспективными на основании анализа и экспертизы Международных научно-технических советов;

- ◆ Поддержка на конкурсной основе перспективных исследовательских проектов для «высокорисковых» инвестиций в научных областях, где РУДН обладает меньшим накопленным потенциалом по сравнению с устоявшимися приоритетами;

- ◆ Диверсификация портфеля исследований Университета за счет обособления «пространства для экспериментов» — в виде бюджета на тестовые исследования.

3) Концентрация ресурсов для создания прорывных надотраслевых технологий, востребованных организациями реального сектора экономики.

Механизмы реализации:

- ◆ Расширение линейки востребованных прикладных разработок по направлениям, в которых у РУДН есть накопленный потенциал, а также в сотрудничестве с индустриальными партнерами:

- Цифровизация процесса добычи полезных ископаемых;
- Высокие технологии на службе экологии;
- Высокоточная навигация;

- Современные методы диагностики и разработки фармпрепаратов;
- Аддитивные технологии.
- ◆ Привлечение новых индустриальных партнеров через повышение уровня компетенций кадров:
 - Создание «под ключ» и реализация программ ДПО для высокотехнологических компаний реального сектора экономики;
 - Кадровое сопровождение компаний-партнеров на традиционных рынках присутствия РУДН с целью экспорта российских технологий.

4) Совершенствование системы управления научно-исследовательской деятельностью и развитие управленческих компетенций «менеджеров науки».

Механизмы реализации:

- ◆ Совершенствование системы наукометрического анализа, прогнозирования и менеджмента исследовательских проектов и коммуникации с внешними стейкхолдерами — партнерами по консорциумам, институтами РАН, государственными и корпоративными заказчиками;
- ◆ Развитие системы переподготовки управленческих кадров в науке и их навыков по поиску перспективных исследований, ведению международных исследовательских проектов и управлению качеством проектов;
- ◆ Внедрение цифровых решений научно-исследовательской деятельности: «цифровой помощник» исследователя и системы администрирования полного жизненного цикла исследовательских проектов от начального этапа до итоговых результатов и формирования отчетности;
- ◆ Развитие системы качественной экспертизы диссертационных исследований и разработок и результативности подготовки кадров высшей квалификации в сотрудничестве с партнерами по научно-образовательным консорциумам.

5) Совершенствование кадрового потенциала в сфере исследований и разработок.

Механизмы реализации:

- ◆ Поддержка на конкурсной основе НИР/НИОКР мирового уровня, включающих в себя специалистов с опытом работы в ведущих научно-образовательных центрах;

- ◆ Грантовая поддержка молодых ученых и/или научно-педагогических коллективов под руководством молодых ученых на конкурсной основе (на проведение исследований, на апробацию результатов исследований в рамках академической мобильности);

- ◆ Комплексная социализация студентов, аспирантов и молодых НТР через программы (Школа НИРС, Школа инновационного развития, Школа лидеров для цифровой экономики);

- ◆ Увеличение доли аспирантов, успешно защитивших диссертационную работу в установленный срок.

б) Развитие культуры технологического предпринимательства и вовлечение в инновационную деятельность обучающихся и сотрудников РУДН.

Механизмы реализации:

- ◆ Функционирование центра трансфера технологий для формирования среди ученых и аспирантов компетенций по:

- управлению проектами и организации исследовательского процесса,
- разработке дизайна исследований, востребованных на рынке,
- привлечению государственного и частного финансирования на проведение исследований,
- повышению эффективности трансфера знаний и технологий, способам защиты и коммерциализации РИД;

- ◆ Практическая разработка прототипов готовых инженерных и IT решений по запросам основных подразделений с последующим внедрением данных решений посредством центра трансфера технологий;

- ◆ Привлечение экспертов и внешних консультантов из ведущих инновационных центров для развития soft skills начинающих предпринимателей (грамотное представление своей идеи перед инвесторами, навыки структурного мышления, убеждения, ведения переговоров, разрешения конфликтов, работы в команде и пр.).

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ КОМПЛЕКСЫ МИРОВОГО УРОВНЯ

Под междисциплинарным комплексом мирового уровня понимается исследовательская работа по укрупненным группам направлений научными коллективами, включающими исследователей из ведущих научных российских и зарубежных центров. Данные комплексы способны решать

значимые проблемы и реализовывать научные инициативы на глобальном уровне по 4 группам направлений в соответствии с приоритетами Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации.

Наименование комплекса	Направления исследований	Приоритеты СНТР
<i>Интеллектуальные системы и цифровые инновации</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Коммуникационные сети, высокоточная навигация, методы обработки и передачи больших массивов данных • Аддитивные технологии • Цифровизация процесса добычи полезных ископаемых • Международно-правовое и национальное регулирование искусственного интеллекта и цифрового пространства • Космическое право и политика 	А. Цифровое производство Е. Транспорт и инфраструктура Ж. Готовность к большим вызовам
<i>Трансляционные технологии и математическое моделирование для медицины</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Трансляционная медицина • Новые материалы для диагностики и терапии • Математическое моделирование и анализ больших массивов данных при диагностике и лечении злокачественных новообразований • Современные методы диагностики и разработки фармпрепаратов 	В. Новая медицина
<i>Диалог культур, кросс-культурная коммуникация, миграция</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Сравнительные исследования социальных трансформаций и кросс-культурной коммуникации • Современные технологии и практики в интернационализации образования 	Ж. Готовность к большим вызовам
<i>Зеленая экономика и устойчивое развитие</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Smart Food — умные технологии для производства, хранения и стандартизации продуктов питания • Зеленая энергетика • Высокие технологии на службе экологии 	Б. Чистая энергетика Г. Эко-сельское хозяйство

✓ **Интеллектуальные системы и цифровые инновации**

Прорывные проекты в рамках группы направлений:

Коммуникационные сети, высокоточная навигация, методы обработки и передачи больших массивов данных

- ◆ Решение проблем создания сетей 2030 и цифровизация жизненной среды человека;
- ◆ Снижение себестоимости приборов инерциальной навигации;
- ◆ Цифровые геосервисы для стран с развивающейся экономикой.
- ◆ Исследования гравитационных процессов в лаборатории G-Lab.

Аддитивные технологии

- ◆ Технологический аудит и внедрение цифровых технологий, в частности аддитивных, на промышленных предприятиях;
- ◆ Разработка оптических аддитивных модулей для высокопроизводительной прямой печати методом DED.

Цифровизация процесса добычи полезных ископаемых

- ◆ Разработка инновационных технологий при поисках, разведке и разработке месторождений углеводородов с трудноизвлекаемыми запасами;
- ◆ Создание аппаратно-программного комплекса на базе многофункциональной мобильной геолого-геофизической лаборатории для исследования верхней части разреза.

Международно-правовое и национальное регулирование искусственного интеллекта и цифрового пространства

- ◆ Разработка профессиональных стандартов для инженеров-разработчиков и руководителей проектов по искусственному интеллекту;
- ◆ Подготовка проектов правового режима транснационального и внутригосударственного трансфера данных и сопряжённых с ним рисков.

Космическое право и политика (Space Law and Policy)

- ◆ Развитие Междисциплинарного экспертно-аналитического научно-образовательного центра по космическому праву и политике РУДН;

- ◆ Создание информационно-аналитической системы для методологической поддержки решений по вопросам использования космического пространства в мирных целях.

✓ **Трансляционные технологии и математическое моделирование для медицины**

Прорывные проекты в рамках группы направлений:

Трансляционная медицина

- ◆ Развитие научно-образовательного кластера РУДН «Трансляционная медицина» и проведение научных, регистрационных доклинических и регистрационных клинических исследований на его базе;
- ◆ Создание математических моделей и трансляционных технологий для медицины.

Новые материалы для диагностики и терапии и современные методы разработки фармпрепаратов

- ◆ Синтез соединений для диагностики и терапии социально значимых заболеваний;
- ◆ Поиск перспективных полифенол- и алкалоидсодержащих источников для инновационных фармацевтических разработок;
- ◆ Применение инструментов метаболомики и биобанкинга в фармации и медицине.

Математическое моделирование и анализ больших массивов данных при диагностике и лечении злокачественных новообразований

- ◆ Разработка математических моделей при диагностике основных онкологических заболеваний
- ◆ Математический анализ эффективности применения методик комбинированного лечения злокачественных новообразований желудочно-кишечного тракта.
- ◆ Теоретико-экспериментальное моделирование в оптимизации методик лучевой и радионуклидной терапий в онкологии.

✓ Диалог культур, кросс-культурная коммуникация, миграция

Прорывные проекты в рамках группы направлений:

Современные технологии и практики в образовании

- ◆ Сравнительные исследования образовательных политик по внутренней интернационализации университетов;
- ◆ Компаративные исследования по развитию инклюзивного образования и защите прав обучающихся в условиях цифровой трансформации общества.

Сравнительные исследования социальных трансформаций и кросс-культурной коммуникации

- ◆ Социо-, нейро- и медиалингвистика как платформа для развития коммуникации на международной арене;
- ◆ Реализация потенциала сравнительных исследований в парадигме РОССИЯ.ЗАПАД.ВОСТОК как ресурса эффективных политических стратегий.
- ◆ Разработка правовых позиций и лингвоцифровых решений в типовых контекстах письменной и устной коммуникации государства и граждан;

✓ Зеленая экономика и устойчивое развитие

Прорывные проекты в рамках группы направлений:

Smart Urban Nature — умное управление территориями на основе параметров окружающей среды

Развитие научного центра «Смарт технологии устойчивого развития городской среды в условиях глобальных изменений», проведение исследований по направлениям:

- ◆ Умное управление зелеными территориями городов;
- ◆ Экспресс-оценка окружающей среды;
- ◆ Диагностика фитосанитарных свойств растений для проектирования безопасной среды;
- ◆ Программы восстановления зеленых насаждений;

Smart Food — умные технологии для производства, хранения и стандартизации продуктов питания

Направления:

- Синтез фунгицидов для сельского хозяйства;
- Разработка пищевой плёнки;
- Умное сельское хозяйство;
- Экспертная и фундаментальная ветеринария;
- Оценка качества и стандартизация пищевой продукции и непродовольственных товаров.

Зеленая энергетика

- ◆ Каталитические соединения для эффективной переработки нефти и зеленой энергетике;
- ◆ Разработка математических моделей и пакетов прикладных программ для исследования динамики вещества в экстремальных условиях;

Высокие технологии на службе экологии

- ◆ Инновационные методы нетоксичной переработки твердых полезных ископаемых, исключая использование ртути и цианидов;
- ◆ Технологические решения повторного применения для строительства;
- ◆ Внедрение технологий переработки пластиковых и лигноцеллюлозных отходов в компоненты моторных топлив и сырья нефтехимии;
- ◆ Разработка и внедрение низкотемпературных технологий синтеза оксидных светоизлучающих диодов нового поколения.

МОЛОДЕЖНАЯ ПОЛИТИКА

РУДН 2030 — это международно ориентированный центр развития молодежных инициатив, основанный на ценностях лидерства, профессионализма и равенства возможностей, где каждый студент сможет стать участником прорывных научных исследований, международных волонтерских проектов и приобрести навыки, необходимые для успешной карьеры в любой точке мира.

Текущий задел и имеющиеся ресурсы



Ожидаемые эффекты от реализации политики

Формирование у молодежи исследовательской культуры**>2100** научных работ с участием студентов публикуется ежегодно**>600** студентов – участников НИР получают поддержку на сумму **>50** млн руб.**Профессиональная навигация студентов****>3000** участников из разных стран в научном студенческом обществе РУДН**>180** студенческих профессиональных и научных кружковНе менее **65%** аспирантов, защитивших диссертацию/ее аналог не позднее 1 года после завершения обучения **6000+** студентов РУДН участвуют в выполнении научных исследований**95%** студентов РУДН прошли программы профориентации и получили навыки коммуникации с потенциальными работодателями **Формирование ценностей равенства и интернациональное воспитание, продвижение здорового образа жизни**

Участие в масштабных международных проектах



Healthy Campus



Living Values

>4000 студентов участвуют в волонтерском движении и социально-значимых акциях Не менее **300** международных проектов (в т. ч. волонтерских) будет реализовано с участием представителей **100** стран **Развитие инструментов стратегических коммуникаций**Реализация мероприятий по социокультурной адаптации студентов: образование, жизнь в кампусе и Москве, русский «buddy» **14 млн** пользователей охвачено коммуникационным проектом «International Students welcome to Moscow» 

ОСНОВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

1) Формирование исследовательской культуры, креативности и научно-творческой инициативы в студенческой среде.

Механизмы реализации:

- ◆ Развитие интегрированной системы содействия студенческим научным инициативам, проведение научно-профориентационных и научно-популярных мероприятий, кейс-чемпионатов с участием ведущих ученых университета и партнерских компаний;

- ◆ Приоритетная конкурсная поддержка научных коллективов, обеспечивающих участие молодых ученых и студентов в исследовательских проектах и в развитии международных связей;

- ◆ Поддержка представления данных о научных результатах студенческих команд в научно-популярном формате (видео-интервью, влоги, публикации в соцсетях).

✓ Мероприятия в области профессиональной навигации студентов

2) Профессиональная ориентация и профессиональное развитие студентов.

Механизмы реализации:

- ◆ Проведение профориентационной работы, направленной на формирование у студентов готовности проявлять креативность, выстраивать успешную карьеру по получаемой специальности;

- ◆ Развитие у студентов навыков самопрезентации и коммуникации с потенциальными работодателями как в России, так и за рубежом.

✓ Мероприятия в области интернационального воспитания и обеспечения равенства возможностей для каждого

3) Создание и продвижение социально значимых международных молодежных инициатив и добровольческого (волонтерского) движения.

Механизмы реализации:

- ◆ Развитие и сопровождение международного молодежного сотрудничества при взаимодействии с профильными ведомствами Российской Федерации, вузами и общественными организациями;

- ◆ Создание международной цифровой коммуникационной платформы (МЦКП) «ИнтерВолонтер.РУ» и проведение ежегодного международного форума для продвижения и развития волонтерства как базовой ценности современных университетов;

- ◆ Создание и реализация программ дополнительного образования для повышения эффективности волонтерского движения.

4) Развитие воспитательного потенциала РУДН и системы кросс-культурных коммуникаций в московском регионе.

Механизмы реализации:

- ◆ Реализация интегрированной системы сотрудничества с Правительствами г. Москвы и Московской области по вопросам интернационального воспитания молодежи;

- ◆ Масштабирование мероприятий РУДН по интернациональному воспитанию на ведущие площадки Москвы и Московской области, проведение «Уроков дружбы» в школах и учреждениях СПО г. Москвы.

✓ Мероприятия в области развития студенческого спорта и здорового образа жизни

5) Развитие и продвижение культуры здорового образа жизни среди студентов в университетах России и мира.

Механизмы реализации:

- ◆ Развитие на базе РУДН координационного центра по реализации проекта «Healthy Campus (Здоровый кампус)» совместно с Международной федерацией университетского спорта (FISU);
- ◆ Развитие спортивного сотрудничества с международными организациями ТАФИСА, ЮНЕСКО и др.

✓ Мероприятия в области развития инструментов стратегических коммуникаций

б) Повысить вовлеченность и адаптацию иностранных абитуриентов, студентов, партнеров в коммуникации с российскими образовательными брендами (проект РУДН — «International students welcome to Moscow»).

Механизмы реализации:

- ◆ Вовлечение студентов российских вузов в создание контента для иностранных обучающихся:
 - Гайд по сборке чемодана в Россию
 - «Москва встречает» — маршруты прогулок, навигация, правила и т.п.
 - «Разрушая стереотипы» / «Мифы о России»
 - «Великий и могучий» — контент, направленный на отработку навыков общения на русском языке.
 - «Made in Russia» — знакомство с традициями, культурой, национальной кухней России
 - «Жизнь в кампусе» — контент, направленный на формирование культуры проживания в общежитиях.
- ◆ Создание мобильного приложения для реализации информационного проекта «International students welcome to Moscow»;
- ◆ Создание канала YouTube на английском языке «International Students in Moscow»;
- ◆ Коммуникационные кампании в иноязычном сегменте социальных медиа

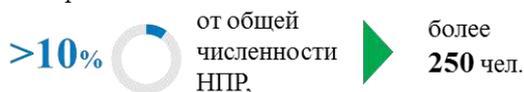
ПОЛИТИКА УПРАВЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМ КАПИТАЛОМ

Политика управления человеческим капиталом претерпит смену парадигмы через отказ от сервисных функций кадровых процессов. Построенная на принципах партнерства, кадровая политика РУДН направлена на наращивание исследовательского потенциала, повышение качественного состава преподавателей за счет привлечения специалистов из неакадемической сферы, а также повышение привлекательности РУДН как социально ответственного работодателя в сфере науки и образования.

Текущий задел и имеющиеся ресурсы  Ожидаемые эффекты от реализации политики

Исследовательскому университету – ведущие исследователи

Высокий уровень **интернационализации** – иностранные НПР



Доля НПР, обладающих степенью PhD зарубежных университетов, составляет не менее



Карьерное развитие профессионалов университетской среды

На **100%** процедура конкурса на замещение должностей ППС Университета реализована в цифровом формате 

Доля исследователей в возрасте до 39 лет в общей численности исследователей

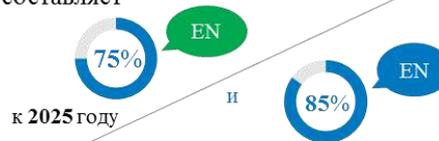


«От стимулирования к мотивации»: укрепление кадрового потенциала

Академическая мобильность

37% НПР вуза принимают участие в академической мобильности ежегодно 

Доля сотрудников из числа НПР и АУП, владеющих английским языком, составляет



ОСНОВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

1) Исследовательскому университету — ведущие исследователи.

Механизмы реализации:

- ◆ Таргетированный рекрутинг кандидатов на основе синхронизации стратегических приоритетов РУДН и актуальных потребностей в персонале;
- ◆ Приоритезация найма специалистов с опытом работы в ведущих российских и зарубежных научно-образовательных центрах;
- ◆ Привлечение иностранных НПР — носителей высоких исследовательских результатов и культуры — и развитие системы их социокультурной адаптации;

- ◆ Комбинирование инбридинга собственных аспирантов и аутбридинга молодых ученых для привлечения мотивированных молодых кадров в науку.

2) «От стимулирования к мотивации»: укрепление кадрового потенциала для качественной трансформации образовательного процесса.

Механизмы реализации:

- ◆ Дифференциация карьерных траекторий развития работников: исследовательская, методическая и практико-ориентированная;

- ◆ Привлечение руководителей компаний и преподавателей-практиков с опытом работы в бизнесе;

- ◆ Развитие системы эффективного контракта и рейтинговой методики оценки преподавателей и учебных подразделений;

- ◆ Поддержание на высоком уровне участия НПР РУДН в эффективной академической мобильности в России и за рубежом.

3) Карьерное развитие профессионалов университетской среды и укрепление корпоративной лояльности сотрудников РУДН.

Механизмы реализации:

- ◆ Развитие практики индивидуальных планов развития работников Университета с включением в них программ обучения цифровым технологиям, иностранным языкам и прикладным компетенциям;

- ◆ Разработка бонусной программы саморазвития для всех групп сотрудников;

- ◆ Постоянный мониторинг уровня удовлетворенности деятельностью работников сервисных подразделений среди пользователей их услуг.

КАМПУСНАЯ И ИНФРАСТРУКТУРНАЯ ПОЛИТИКА

Кампус РУДН 2030 — это многофункциональное пространство, где студенты и сотрудники РУДН могут в комфортных условиях учиться, преподавать, проводить исследования и отдыхать.

Ключевыми направлениями кампусной политики РУДН являются поддержание и развитие статуса интернационального кампуса исследовательского университета, а также развитие кампусной среды в соответствии с принципами ресурсосбережения, ответственного потребления и утилизации отходов, а также устойчивого развития зеленой инфраструктуры.

Текущий задел и имеющиеся ресурсы



Ожидаемые эффекты от реализации политики

Интернациональный кампус исследовательского университета

На **11%** с 2015 г. увеличены площади учебно-научных помещений и жилого фонда, составляют 200 и 140 тыс. м² соответственно



Более **30 ресторанов и кафе** с кухнями различных регионов мира

На **22%** увеличена площадь жилого фонда

10 тыс. студентов будут проживать в кампусах, из которых **70%** – иностранные граждане из **160** стран мира



Экологическая политика и социальная ответственность



Участие в проекте «**Healthy Campus**» (в составе **7** университетов мира)

75% твердых коммунальных отходов подвергаются рециклингу (повторная переработка, сжигание)



38 место в рейтинге UI GreenMetric World University Ranking (2019)

Благоустройство и озеленение территории: «Кампус без машин»



1) Развитие интернационального кампуса исследовательского университета.

Механизмы реализации:

- ◆ Строительство двух современных зданий общежитий, общей площадью более 48 000 кв. м, а также модернизация жилых пространств в общежитиях, в том числе посредством внедрения интеллектуальной сети Smart Grid и датчиков, объединенных IoT-протоколом, для рационализации потребления ресурсов и повышения гибкости инфраструктурных систем;

- ◆ Организация коворкинг-зон, пространства для самостоятельных занятий (специализированных классов), а также помещений для занятий с преподавателями по типу «Professor-Box»;

- ◆ Создание единого безбарьерного пространства для всех категорий лиц с ограниченными возможностями здоровья, включая покрытие пешеходных зон с необходимым коэффициентом сцепления для перемещения без особых усилий, оснащения пространства РУДН в комбинации с тактильными мнемосхемами, информаторами, индикаторами и звуковыми маяками для облегчения ориентации в пространстве;

- ◆ Развитие кампусной среды РУДН как части московской городской экосистемы около новой станции метро «Университет Дружбы Народов».

2) Формирование многофункционального кампуса РУДН для реализации городских инфраструктурных проектов и международных «зеленых», спортивных инициатив.

Механизмы реализации:

- ◆ Развитие комфортной зеленой среды путем реализации концепции «Кампус без машин» и увеличения рекреационной функции кампуса за счет расширения прогулочных зон, зон отдыха;

- ◆ Внедрение открытых «зеленых» лабораторий с целью проведения оценки, содержания и эксплуатации зеленых насаждений с использованием «зеленых» технологий для улучшения качества образования, развития исследовательской базы, популяризации РУДН и вовлеченности студентов;

- ◆ Реализация глобальной инициативы FISU «Healthy Campus» на базе кампуса РУДН, а также строительство легковозводимых конструкций универсального спортивного комплекса для студентов для увеличения крытых спортивных площадей.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ УНИВЕРСИТЕТОМ

Прозрачная система управления реализацией мероприятий должна оказать прямое влияние на достижение целей программы развития РУДН. Основные механизмы включают развитие культуры инноваций в научно-исследовательской среде и распределенную систему управления вузом за счет вовлечения широкого круга стейкхолдеров в выработку решений.

ОСНОВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

1) От менеджмента инноваций к культуре инноваций.

Механизмы реализации:

- ◆ Реализация программ развития компетенций управления инновациями для руководителей и ключевых работников по направлениям мировых трендов в образовании и науке: «Коучинг», «Менторство» и пр.;

- ◆ Развитие системы мотивации ученых и научных коллективов к разработке приоритетных тематик на основе регулярного мониторинга актуальных тем, на базе системного наукометрического анализа;

- ◆ Осуществление постоянного мониторинга и исследований по реализации и результатам внедрения культуры инноваций для своевременной корректировки вышеуказанных инструментов.

2) Применение гибких инструментов управления университетом.

Механизмы реализации:

- ◆ Децентрализация системы управления, в том числе путем увеличения роли центров финансовой ответственности, включая выделение «бюджета развития» для развития основных учебных подразделений;

- ◆ Внедрение Agile-методик в области управления цифровой трансформацией университета;

- ◆ Итеративный подход к созданию и адаптации образовательных программ, включающий мониторинг и анализ обратной связи от студентов на каждом этапе формирования и реализации программ;

3) Развитие международной экспертизы в принятии решений в области управления университетом и программой развития.

Механизмы реализации:

- ◆ Систематическая реализация принципа «Международному Университету — интернационализация управления»;

- ◆ Формирование Международных научно-образовательных советов на уровне факультетов и институтов с участием внешних представителей — признанных в России и мире экспертов в своей сфере деятельности;

- ◆ Реализация сравнительных исследований образовательных политик лучших университетов мира и внедрение передовых идей в систему управления Университетом;

- ◆ Ежегодный анализ и экспертиза реализации стратегии университета международными экспертными организациями (Ассоциация Magna Charta, GreenMetric, Международная ассоциация университетов (IAU), Международная федерация университетского спорта (FISU) и др.);

4) Расширение представительства ключевых стейкхолдеров в стратегическом целеполагании и системе управления вузом.

Механизмы реализации:

- ◆ Трансформация ГАК и ГЭК, которые будут полностью состоять из авторитетных внешних экспертов, для независимой оценки выпускных квалификационных работ выпускников;

- ◆ Расширение состава участников, диверсификация представительства внешних организаций и зарубежных стейкхолдеров в коллегиальных органах управления вузом;

- ◆ Вовлечение корпоративных партнеров, включая членов Московской торгово-промышленной палаты, в реализацию мероприятий, связанных с продвижением интересов Москвы за рубежом и бизнес-образованием.

5) Развитие системы управления мероприятиями стратегических программ развития Университета.

Механизмы реализации:

- ◆ Развитие инструментов сетевого и портфельного планирования мероприятий программы развития;

- ◆ Апробация и имплементация гибких методик управления (инструменты связанного планирования, методология Kanban и т.п.);
- ◆ Роботизация и автоматизация взаимодействия блоков (1С:Бухгалтерия государственного учреждения 2.0, 1С:Зарплата и кадры государственного учреждения 3.0, 1С: БИТ.Наука) на основании обмена данными.

ФИНАНСОВАЯ МОДЕЛЬ УНИВЕРСИТЕТА

ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕКУЩЕЙ ФИНАНСОВОЙ МОДЕЛИ

В течение последних пяти лет (2014–2020 гг.) развитие РУДН поддерживалось в основном за счет расширения классических форм оказания услуг и выполнения работ (оказание образовательных услуг по основным образовательным программам для российских и иностранных граждан, оказание образовательных услуг по программам дополнительного образования, оказание услуг по тестированию иностранных граждан), в том числе через последовательную диверсификацию предметных областей и расширение профиля услуг Университета. Объем доходов РУДН за этот период вырос в 1,5 раза, достигнув к 2020 г. около 13 млрд руб., при сохранении в целом их структуры: доля доходов от образовательной деятельности снизилась по отношению к 2016 г. и составила в 2020 г. $\approx 77\%$, при этом доля доходов от научной деятельности выросла в 3,3 раза и составила $\approx 8\%$, доля доходов от иной деятельности в 2020 г. — 14%.

Доля внебюджетных доходов в консолидированном бюджете университета в 2020 г. превысила значение 65%, что в абсолютном выражении составляет более 8,2 млрд руб.

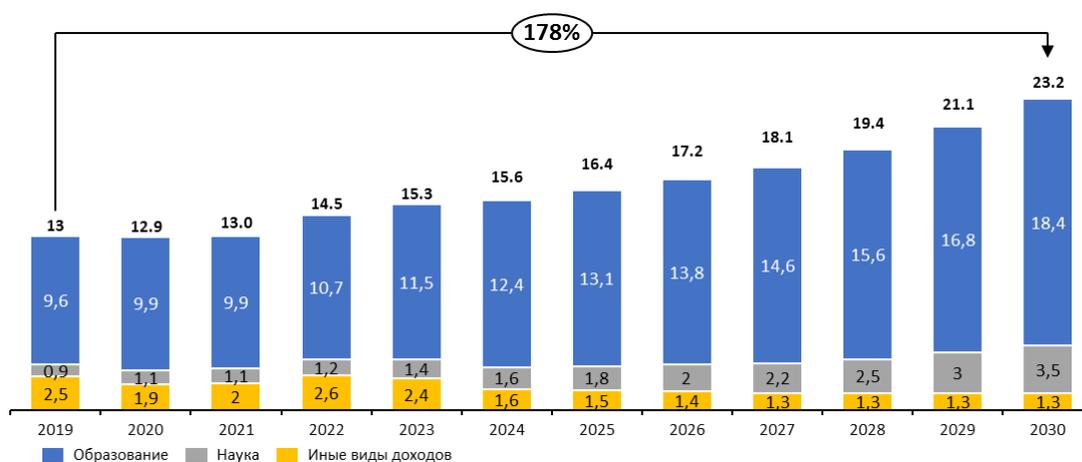
ОСНОВНЫЕ ПЛАНИРУЕМЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ФИНАНСОВОЙ МОДЕЛИ

В развитии экономической деятельности РУДН к 2030 г. сохранит позиции финансово устойчивой организации. Модель экономического развития РУДН предусматривает существенное увеличение объема годового бюджета и расширение спектра оказываемых услуг, в том числе на международных рынках, а также повышение эффективности расходов,

основываясь на принципах финансово-хозяйственной самостоятельности, прозрачности финансовой политики, операционной гибкости, и обеспечивает конкурентоспособность Университета.

Университет считает, что достигнутый уровень финансовой автономии, который является наивысшим среди вузов-участников проекта «5-100» и безусловно будет достаточным для устойчивого развития. Основное внимание планируется направить на совершенствование структуры внебюджетных средств в целях увеличения доли доходов от научной деятельности, ДПО и цифровых образовательных продуктов.

Общие доходы РУДН, млрд руб.



МЕРОПРИЯТИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ ТРАНСФОРМАЦИИ ФИНАНСОВОЙ МОДЕЛИ

1) Развитие системы финансового менеджмента за счет внедрения системы интегрированного планирования.

Механизмы реализации:

- ◆ Внедрение «сквозной» системы планирования с возможностями сценарного анализа и оценкой взаимного влияния операционных показателей и финансового результата вуза. Данный инструмент позволит существенно повысить эффективность и транспарентность финансового менеджмента, а также взаимно увязать натуральные и финансовые показатели для поддержки принятия управленческих решений на стратегическом и операционном уровне;

- ◆ Функциональность системы интегрированного планирования будет включать:

- Развитие систем и повышение эффективности (в том числе уровня автоматизации) внутривузовского бюджетирования;

- Внедрение автоматических «скользящих прогнозов» в течение года, прогнозирование операционных и финансовых показателей по функциональным направлениям;
- Динамичное планирование требуемых объемов закупок.

2) Внедрение cost-cutting политик и увеличение эффективности управленческой деятельности.

Механизмы реализации:

- ◆ Создание единых центров управления, планирования закупок, обслуживания;
- ◆ Переход на гибкую модель и передача на аутсорсинг части процессов;
- ◆ Цифровизация процессов (напр. внедрение технологий RPA в процессы подготовки отчетов, распознавания документов и др., развитие электронного документооборота — внутреннего и внешнего, и т.п.) и переход на безбумажные технологии;
- ◆ Введение внешней независимой оценки процессов Университета на регулярной основе.

3) Эффективное управление активами университета, в том числе текущей ликвидностью и рисками, основными средствами и ТМЦ

Механизмы реализации:

- ◆ Использование валютных опционов с целью снижения рисков валютных потерь;
- ◆ Вложение в краткосрочные, а также среднесрочные/долгосрочные (при необходимости) депозиты и иные финансовые активы (напр. облигации, акции) для получения доп. дохода на свободные денежные средства;
- ◆ Оптимизация работы с физическими материальными активами (оборудование, инфраструктурные элементы, технологии и прочее) в рамках соглашений о продаже, аутсорсинга, лизинга, договоров обслуживания.

ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

В 2021–2030 гг. будет развит единый цифровой контур администрирования РУДН, позволяющий оперативно принимать управленческие решения на основании объективной отчетности в режиме реального времени. Университет ставит задачи по внедрению конкретных цифровых

сервисов до 2025 г., а в период 2025–2030 гг. — развитие конгруэнтности цифровых сервисов с оперативной бесшовной интеграцией новых технологий в цифровую среду университета.

Текущий задел и имеющиеся ресурсы	Ожидаемые эффекты от реализации политики
<p>Цифровые технологии в науке и образовании</p> <p>6 место рейтинга «Top50» суперкомпьютеров СНГ среди вузов РФ</p> <p>Сотрудничество с ведущими ИТ-компаниями</p> 	<p>100% студентов основных программ ВО используют технологии адаптивного обучения с элементами AI</p> <p>Не менее 2 млн обучающихся на MOOC РУДН на 10 платформах</p>
<p>Бизнес-процессы Университета и цифровой кампус</p> <p>100% покрытие кампуса СКС¹, включая вычислительные мощности, коммутационные системы и СХД²</p> <p> СЭД³ РУДН - победитель TAdviser SummIT</p> <p> Крупнейшая, по версии компании IC, инсталляция программных продуктов IC среди вузов РФ</p>	<p>100% процессов основных видов деятельности автоматизированы интегрированными ИТ-решениями</p> <p>Обеспечена 100% оперативная бесшовная интеграция новых технологий в цифровую среду университета: шины данных, аналитика больших данных, цифровой двойник РУДН, искусственный интеллект, Интернет вещей</p>

1 – структурированные кабельные сети, 2 – системы хранения данных, 3 – система электронного документооборота

ОСНОВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

1) Цифровая перезагрузка образовательных процессов в рамках основных направлений деятельности университета.

Механизмы реализации:

- ◆ Развитие экосистемы интегрированных цифровых сервисов для студентов и преподавателей: личные кабинеты преподавателя и студента, отслеживающие «цифровые следы», адаптивная, учебная LMS и цифровые библиотечные ресурсы;
- ◆ Формирование цифровых компетенций у преподавателей по производству образовательного контента и конструированию образовательных траекторий для слушателей из разных стран;

2) Цифровая поддержка исследовательского процесса.

Механизмы реализации:

- ◆ Создание интегрированной системы сопровождения исследований для администрирования полного жизненного цикла проектов;
- ◆ Внедрение «цифрового помощника» исследователя, включающего набор сервисов от каталога грантов с рекомендациями по научным направлениям до трекинга востребованности РИД;

- ◆ Обеспечение широкой доступности ресурсов Суперкомпьютера РУДН для проведения НИР.

3) Цифровая трансформация бизнес-процессов Университета.

Механизмы реализации:

- ◆ Разработка модульной системы конструирования бизнес-процессов Data Driven Decision Management для эффективного принятия решений

- ◆ Цифровизация бухгалтерских и кадровых процессов, включая применение технологий ИИ в узконаправленном подборе кадров для РУДН

- ◆ Роботизация бизнес-процессов с помощью инструментов RPA/IPA.

4) Развитие цифровой кампусной среды «Connected Campus».

Механизмы реализации:

- ◆ Развитие системы доступного кампуса:

- Формирование цифровой экосистемы кампуса на основе технологии IoT;
- Применение нейронных сетей и технологии Face ID.

- ◆ Развитие и обеспечение доступа через единые системы идентификации цифровых сервисов Интранета (поселение в общежития, получение справок, оплата обучения и других услуг, запись в медицинский центр и др.).

- ◆ Противостояние киберугрозам и обеспечение информационной безопасности ресурсов, сервисов и данных сотрудников и студентов.

ПОЛИТИКА ВУЗА В ОБЛАСТИ ОТКРЫТЫХ ДАННЫХ

В области открытых данных РУДН запланировал реализовать комплекс контентных и технологических решений для создания, систематизации, структурирования и обработки данных в целях обеспечения прозрачности и открытости. РУДН планирует повышать прозрачность работы через качественную коммуникацию с аудиторией в релевантных каналах связи (социальные сети, СМИ, сайт Университета и т.д.), повышение вовлеченности аудитории.



Внедрение принципа открытости данных и реализация информационной политики в онлайн-пространстве

 <p>Новый сайт на 6 языках с системой интерактивных справочников</p> <hr/>  <p>37 млн - охват целевой аудитории в иноязычном сегменте Facebook</p> <p>10,5 млн просмотров на англоязычном канале РУДН (YouTube)</p> <hr/>  <p>Более 850 публикаций об Университете, в том числе в BBC, Daily Mail и др., в 2016-2020 гг.</p> <hr/>  <p>11 место среди в Webometrics среди российских вузов</p>	<p>Комплексный портал открытых данных с 200 справочниками</p> <hr/> <p>Более 18% коэффициент вовлеченности аудитории в социальные медиа</p> <p>х3 число просмотров на YouTube, удержание зарубежной аудитории более 70%</p> <p>2700+ публикаций об Университете в иноязычных СМИ в 2021-2030 гг.</p> <hr/> <p>Топ 10 среди российских вузов по версии Webometrics</p> 	 <hr/>  <hr/>  <hr/> 
---	---	---

ОСНОВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

1) Внедрение принципа открытости данных для ключевых групп стейкхолдеров университета на основе контентных и технологических решений.

Механизмы реализации:

- ◆ Внедрение портала открытых данных, доступного для заинтересованных лиц. Доступность выгрузки для дальнейшей машинной обработки будет обеспечиваться за счет предоставления данных в формате comma-separated values (CSV);
- ◆ Систематизация открытых данных в зависимости от целевых аудиторий категорий данных и их источников формирования. Интерфейс портала позволит работать с данными структурированно и в различных формах представления, а также на английском языке;
- ◆ Обеспечение актуальности открытых данных и обратной связи по ним для повышения подотчетности с возможностью диалогового режима с владельцами наборов открытых данных и таких функции, как запрос открытых данных и пользовательская оценка опубликованных наборов открытых данных.

2) Реализация информационной политики в онлайн-пространстве с использованием digital-технологий, собственных каналов коммуникации и масс-медиа.

Механизмы реализации:

- ◆ Расширение целевой аудитории собственных каналов коммуникации через повышение охвата целевой аудитории в социальных сетях;

- ◆ Реализация коммуникационных проектов и совместных мероприятий с профильными департаментами компаний — бизнес-партнеров (PR, маркетинг, интегрированные коммуникации) за счет:
 - Массовое производство качественного визуального контента с линейкой ярких сообщений по различным направлениям деятельности университета;
 - Сторителлинг: истории научного исследования, личного выбора образовательной программы и вуза, истории дружбы и семейных профессиональных династий, спортивных достижений и хобби;
- ◆ Популяризация в международном интернет-пространстве и масс-медиа прикладных результатов исследований ученых РУДН;
- ◆ Формирование медиа-образа университета в контексте слогана «РУДН — он такой один!».

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПРОЕКТЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ДОСТИЖЕНИЕ ЦЕЛЕВОЙ МОДЕЛИ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ



RUDN GREEN LAB

✓ Цель стратегического проекта

Разработка комплекса технологических решений по снижению экологической нагрузки на окружающую среду в эпоху антропоцена в области городской экологии, переработки отходов и мониторинга окружающей среды.

✓ Задачи стратегического проекта

- ◆ Создание и апробация смарт-технологий развития комфортной городской среды в условиях глобальных климатических изменений и экологического вектора развития Москвы как умного города;
- ◆ Разработка подходов к переработке промышленных отходов и создание на их основе технологий получения фармацевтических и агрохимических препаратов и полифункциональных материалов;
- ◆ Развертывание общероссийской системы высокоточного мониторинга качества атмосферного воздуха, включая приземный озон;
- ◆ Укоренение экологически устойчивой повестки развития Университета через распространение «зеленого» образа мышления («green mentality») среди студентов и сотрудников РУДН.

✓ Ожидаемые результаты стратегического проекта

- ◆ Дистанционные технологии и экспресс-методы оценки качества воздуха, состояния зеленых насаждений, почв для поддержки принятия решений по экологическому проектированию и устойчивому управлению зелеными территориями в мегаполисах.

- ◆ Аккредитация на базе РУДН органа по валидации и верификации парниковых газов, методическое сопровождение управлением выбросами парниковых газов и разработка практических решений по снижению углеродного следа для крупнейших эмитентов в рамках зеленой экономики.
- ◆ Разработка унифицированного сонохимического метода получения хитина из отходов ракообразных и создание методик направленной дериватизации хитина и хитозана под действием ультразвуковых колебаний.
- ◆ Достижение высокой степени валоризации гуминов путем гидроочистки в условиях проточного реактора при умеренной температуре для получения гидрогенизированного биомасла.
- ◆ Распространение прототипа сети референсных станций высокоточного мониторинга озона и основных газообразных загрязнителей в приземной атмосфере в различных регионах России.
- ◆ Развитие системы экологического просвещения населения на основании открытых данных мониторинга состояния зеленых насаждений в режиме реального времени, методов волонтерской науки (citizen science) и веб-ГИС технологий.
- ◆ Развертывание «Экокампуса РУДН» для демонстрации достижений экологически безопасных технологий, включая «открытую лабораторию» на базе кампуса РУДН для тестирования и экспозиции смарт технологий мониторинга, контроля и управления зеленой инфраструктурой.
- ◆ Развитие сетевых программ магистратуры/аспирантуры под руководством ведущих ученых и направленных на формирование экологических компетенций среди обучающихся системы непрерывного экологического образования (ДПО) по вопросам устойчивого развития и ресурсосбережения.

✓ Описание стратегического проекта

Проект RUDN Green Lab — это междисциплинарная инициатива, охватывающая разработку «умных» зеленых технологий в области мониторинга окружающей среды, управлении городской экологией, химической переработки отходов с целью устойчивого развития экологической инфраструктуры в условиях глобальных климатических изменений. Основанный на имеющемся исследовательском заделе в области урбоэкологии, проект вносит вклад в реализацию социетально ориентированного

вектора развития РУДН и потенциала коммерциализации разрабатываемых Университетом технологий. Проект рассчитан на 7 лет, однако востребованность полученного комплекса решений вырастет по мере расширения применения зеленых практик как на локальном уровне (кампус РУДН), так и на региональном и национальном уровнях.

АНАЛИЗ БОЛЬШИХ ДАННЫХ И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ПЛАЗМЕННЫХ УСТАНОВКАХ И ПРОТОТИПАХ РЕАКТОРОВ

✓ Цель стратегического проекта

Создание комплексных решений для аналитики больших данных и правового регулирования цифрового пространства на национальном и международном уровнях.

✓ Задачи стратегического проекта

- ◆ Аналитика больших экспериментальных данных, полученных на ускорителях, для изучения строения ядерной материи;
- ◆ Исследование проблем разрешимости, устойчивости и управляемости дифференциальных и функционально-дифференциальных уравнений, возникающих в кинетике высокотемпературной плазмы и других задачах математической физики;
- ◆ Разработка математических моделей динамических процессов в экспериментальных плазменных установках и прототипах реакторов.
- ◆ Определение направлений стимулирования корпоративной социальной ответственности и этики и разработка модельного кодекса поведения в цифровом пространстве;
- ◆ Подготовка проектов правового режима транснационального и внутригосударственного трансфера данных и сопряжённых с ним рисков;
- ◆ Подготовка высококвалифицированных IT-специалистов для научных проектов, реализуемых в ОИЯИ, в том числе проектов класса мегасайенс.

✓ Ожидаемые результаты стратегического проекта

- ◆ Комплексы программ для обработки больших данных, получаемых в результате экспериментов уровня мегасайенс;
- ◆ Программно-аппаратная система хранения и обработки больших данных с помощью озер данных (на основе исследований с ЛИТ ОИЯИ);
- ◆ Пакеты прикладных программ для расчетов кинетики плазмы в магнитных ловушках и разработка тестовых примеров верификации на основе полученных аналитических результатов по разрешимости, устойчивости и управляемости для дифференциальных и функционально-дифференциальных уравнений и условий удержания высокотемпературной плазмы;
- ◆ Обоснование параметров юридической ответственности при выборе технических решений в процессе оперирования BigData, проектирования и эксплуатации систем искусственного интеллекта;
- ◆ Определение вариантов правовых режимов транснационального и внутригосударственного трансфера BigData, сопряжённых рисков глобального «цифрового неравенства», угроз правам человека, свободе обмена информацией;
- ◆ Разработка программно-информационной среды для образовательных проектов на базе гетерогенной вычислительной платформы HybriLIT.

✓ Описание стратегического проекта

Объединив усилия в проекте «Анализ больших данных и математическое моделирование процессов в экспериментальных плазменных установках и прототипах реакторов», математики и правоведа РУДН, совместно со специалистами ОИЯИ и ряда ведущих учреждений РАН генерируют новые ответы на вызовы технологического уклада в области больших данных и правового регулирования цифрового пространства. Проект рассчитан на 7 лет, масштабируем в части включения его результатов в профильную научно-исследовательскую и образовательную деятельность соответствующих ОУП, направлен на наращивание академической репутации и доходов от НИОКР и соответствует целевому видению РУДН как глобального исследовательского университета, разрабатывающего прорывные надотраслевые технологии и прикладные

разработки. Кроме того, разработанные программные решения позволят увеличить число приближенных к реальности задач, выполняемых обучающимися, привлекаемыми к реализации проекта.

ЯЗЫК КАК ИНСТРУМЕНТ ИНТЕГРАЦИИ В СОВРЕМЕННОМ СОЦИОКУЛЬТУРНОМ ПРОСТРАНСТВЕ

✓ Цель стратегического проекта

Выявление факторов динамики языковых ситуаций, соотношений мажоритарных и миноритарных языков в региональном, национальном и международном аспектах для оптимизации языковой и образовательной политик, снижения напряженности в российском обществе, снятия барьеров в межкультурном диалоге России с зарубежными странами через определение функций языка как эффективного коммуникативного инструмента и одновременно социального и культурного капитала в полиэтнических мультилингвальных пространствах.

✓ Задачи стратегического проекта

- ◆ Создание типологии динамики языков в миноритарных ситуациях по направлениям динамики языкового планирования, стандартизации и территориальной динамики;
- ◆ Анализ взаимодействия и функционального распределения мажоритарных, в том числе государственных, и миноритарных языков в различных регионах мира;
- ◆ Мониторинг моделей языковой политики и языкового права в различных регионах мира в сравнительно-сопоставительном аспекте;
- ◆ Разработка инструментария для определения доминант в системах ценностей современного общества на основе лингвистического, социологического, психологического и политологического анализа социальных представлений и установок;
- ◆ Систематизация и прогноз зон конфликтогенности в мультилингвальных пространствах и в отношениях России с зарубежными странами.

- ◆ Внедрение научных результатов проекта в мультикультурную научно-образовательную среду через создание различных образовательных продуктов, в том числе цифровых.

✓ Ожидаемые результаты стратегических проектов

- ◆ Создание банка данных по динамике языковых ситуаций для принятия эффективных решений в языковой и образовательной политике, снижения напряжённости в российском обществе и снятия барьеров в межкультурной коммуникации.

- ◆ Разработка инструмента измерения социолингвистического потенциала языка с учетом демографических, миграционных, экономических, идеологических факторов.

- ◆ Создание типологии языковых законодательств и языкового планирования с учетом геополитических, социо- и этнокультурных особенностей различных регионов для построения эффективных моделей проведения языковой политики.

- ◆ Создание сопоставительной оценочной шкалы аксиологических доминант в различных автохтонных лингвокультурах РФ с целью оптимизации взаимодействия политического и социокультурного пространств при сохранении этнокультурного разнообразия.

- ◆ Создание тезауруса конфликтогенности для моделирования межкультурной коммуникативной компетенции в целях адаптации в новой языковой и социокультурной среде.

- ◆ Создание цифровых образовательных продуктов с привлечением ведущих российских и зарубежных учёных для реализации совместных образовательных программ по развитию кросс-культурного интеллекта и soft skills.

✓ Описание стратегического проекта

Проект направлен на построение типологии динамики языковых ситуаций с учетом факторов внутренней и внешней миграции, выявление аксиологических доминант современного российского общества, оптимизацию межкультурной коммуникации и социокультурной адаптации в контекстах глобализации и регионализации в связи с языковой и образовательной политикой РФ. Проект рассчитан на 7 лет и соответствует стратегической задаче РУДН в части увеличения вклада Университета

в развитие человеческого капитала для решения лингвоцивилизационных проблем современного общества. Реализация данного проекта основывается как на обширных научных партнерствах, так и на международно признанном научном потенциале РУДН в области лингвистики и современных языков, а его воспроизводимость по завершению проекта будет обеспечена за счет общего вклада участников консорциума.

ACT! INTERNATIONALLY

✓ Цель стратегического проекта

Повышение экспорта российских образовательных услуг и продвижение образа России через коммуникацию с российскими образовательными брендами. Данная цель соответствует стратегическому вектору развития РУДН как модельной площадки внешней и внутренней интернационализации вузовской среды, направленной на качественное повышение уровня подготовки обучающихся в развивающихся экономиках — будущих абитуриентов российских вузов.

✓ Задачи стратегического проекта

- ◆ Привлечение зарубежных абитуриентов и их дистанционная подготовка к поступлению в российские вузы с помощью цифровых технологий в проекте Цифрового подготовительного факультета РУДН;

- ◆ Социокультурная адаптация иностранных студентов «в кампусе» и через инструменты масс-медиа в проекте «International students welcome to Moscow»;

- ◆ Распространение ценностей равенства через интернациональное воспитание российской молодежи в рамках инициативы «Мой друг — иностранец» в сотрудничестве с Росмолодежью;

- ◆ Подготовка вузовских кадров с повышенными компетенциями межкультурной коммуникации и навыками работы с иностранными студентами и НПП;

- ◆ Развитие международного волонтерства в рамках проекта «Интерволонтер.ру» во взаимодействии с профильными департаментами Правительства Москвы для повышения вовлеченности в добровольческое движение на благо разных национальностей, культур и целей устойчивого развития;

- ◆ Продвижение ценностей российского высшего образования и науки с помощью средств публичной, в том числе «научной» дипломатии, посредством создания Института послов российского высшего образования и науки с привлечением специалистов из Россотрудничества;

- ◆ Сравнительные исследования образовательных политик по внутренней интернационализации университетов как научно-экспертное сопровождение стратегического проекта для отбора и трансляции лучших практик.

✓ Ожидаемые результаты стратегического проекта

- ◆ 18 000 слушателей из 100 стран пройдут обучение на Цифровом подфаке;

- ◆ 300 тыс. московских школьников и студентов Московского региона примут участие в социокультурных мероприятиях РУДН;

- ◆ Представители 100 стран будут вовлечены в более 300 международных волонтерских проектов РУДН;

- ◆ Послы российского образования из 250 вузов и исследовательских организаций, в том числе ОИЯИ, будут заниматься систематической популяризацией бренда российского образования и науки в 60 странах;

- ◆ 14 млн зарубежных пользователей охвачено коммуникационным проектом «International students welcome to Moscow»;

- ◆ Создан банк данных образовательных политик по внутренней интернационализации университетов на английском и русском языках, охватывающий ведущие университеты мира.

✓ Описание стратегического проекта

Проект «Act! Internationally» — это комплексная социогуманитарная инициатива, затрагивающая каждого обучающегося и абитуриента РУДН и осуществляющая трансляцию лучших мировых и собственных практик Университета в области интернационализации вузовской среды. Благодаря обширному опыту и масштабу международной деятельности РУДН, усиленному глобальной сетью партнерств, реализация проекта «Act! Internationally» будет непрерывно способствовать росту международной ориентированности российского исследовательского и образовательного пространства и формированию качественного человеческого капитала через развитие коллаборативного, инклюзивного сообщества.

КЛЮЧЕВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕЖИНСТИТУЦИОНАЛЬНОГО СЕТЕВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И КООПЕРАЦИИ



СТРУКТУРА КЛЮЧЕВЫХ ПАРТНЕРСТВ

С 2008 г. РУДН накопил существенный задел в области сетевого взаимодействия в образовании, а участие в Проекте 5-100 позволило нарастить исследовательский потенциал и, как следствие, международные и внутрироссийские коллаборации.

- ✓ **Достижения РУДН в межинституциональном сетевом взаимодействии и кооперации в 2010–2021 гг.**



РУДН — головной вуз консорциумов трех региональных образовательных пространств

- **Сетевой университет СНГ** — 38 ведущих университетов из 9 стран
- **Университет ШОС** — 77 ведущих вузов из 6 стран ШОС и 1 университета Республики Беларусь
- **Университет БРИКС** — 12 ведущих российских вузов, всего 56 вузов из 5 стран
- **105 программ двойных дипломов и включенного обучения с зарубежными университетами**



РУДН координирует международную проектную деятельность через тематические консорциумы

- РУДН консолидирует усилия 14 опорных вузов ГК «Росатом» в странах Африки, Азии и Латинской Америки в целях координации совместного продвижения российского инженерного и ядерного образования, российских технологий на базе зарубежных университетов и школ — партнеров РУДН;

- РУДН развивает научный консорциум «Формирование системы международного научно-технического сотрудничества и международной интеграции в области исследований и технологического развития», позволяющий защитить идентичность российской научной сферы и государственные интересы в условиях интернационализации науки. Его работа направлена на повышение эффективности российской науки за счет взаимовыгодного международного взаимодействия в партнерстве с НИУ ВШЭ, Объединенным институтом ядерных исследований, МГУ им. М.В. Ломоносова, МФТИ и МГИМО.
- Консорциум вузов России по реализации образовательных программ в области международной защиты прав человека сформирован под эгидой Верховного комиссара ООН по правам человека в 2009 г. для реализации совместной магистерской программы по правам человека. К настоящему времени консорциум насчитывает 9 ведущих российских вузов-участников (МГИМО, КФУ, УрФУ и др.), а также ряд международных партнерских организаций.

✓ **Мероприятия в области развития системы управления консорциумами РУДН**

Для достижения целей по наращиванию научно-исследовательского и экспортного потенциала РУДН создает сеть консорциумов, соответствующих стратегическим задачам и проектам Университета на будущий период. Деятельность консорциумов подразумевает использование набора типовых механизмов кооперации и интеграции для достижения поставленных целей:

- Проведение совместных научных исследований;
- Реализация совместных образовательных программ и учебных курсов;
- Проведение зеркальных стажировок НПП, аспирантов, студентов и иных форм академической мобильности;
- Совместное научное руководство студентами и аспирантами;
- Организация совместных научно-технических и образовательных мероприятий, включая конференции, воркшопы и летние/зимние школы;
- Совместные разработка и апробация цифровых продуктов и сервисов для различных групп пользователей;

- Совместное пользование материально-технической базой и инфраструктурой, включая цифровую.

Реализация совместных проектов социогуманитарной направленности, ориентированных в том числе на деятельность РУДН в рамках «третьей миссии».

1) Внедрение консорциальной модели для решения стратегических задач Университета.

Механизмы реализации:

- ◆ Консорциумы РУДН формируются для реализации целевой модели РУДН, в том числе для проведения научно-исследовательских проектов мирового уровня в соответствии с приоритетами СНТР;

- ◆ Состав каждого консорциума определяется потребностями реализуемой исследовательской программы, опираясь как на сложившиеся коллаборационные сети, так и на вовлечение новых партнеров, в том числе из государственного и частного секторов, что обеспечивает ликвидацию ресурсных дефицитов университета;

- ◆ Внутри консорциума происходит распределение функциональных ролей между его участниками. В системе управления консорциумом выделяются следующие основные роли:

- **Совет консорциума** обеспечивает разработку и утверждение ежегодной рабочей программы консорциума, рассмотрение и принятие решения о членстве, утверждение ежегодного отчета на основании экспертных заключений о результатах деятельности консорциума, а также представление интересов консорциума в вышестоящих инстанциях.
- **Базовая организация консорциума** (как правило — РУДН) выполняет функции «проектного офиса», обеспечивает административное сопровождение деятельности и управляет финансовыми средствами, выделяемыми на развитие консорциума.
- **Участники консорциума** осуществляют деятельность в соответствии с закрепленными функциональными ролями внутри консорциума: постановщики задач, разработчики решений, агенты распространения практик и потребители продуктов/услуг.

2) Развитие кооперации и интеграции через механизмы обеспечения эффективной деятельности консорциумов.

Механизмы реализации:

◆ Система управления консорциумами будет отвечать следующим базовым принципам:

- Ориентированность на проектную деятельность с фиксированными сроками, затрачиваемыми ресурсами и конкретными результатами;
- Институционализация работы консорциумов через соглашения и рабочие программы с указанием совместных мероприятий с закреплением ответственности участников;
- Добровольность участия при взаимном дополнении компетенций и их итоговом приращении для каждого члена консорциума;

◆ Результаты деятельности консорциумов будут ежегодно рассматриваться внешними экспертами, в том числе Международным экспертным и Международными научными советами РУДН.

◆ Представители от организаций-партнеров по консорциумам будут входить в Ученые советы факультетов и институтов, участвуя тем самым в формировании исследовательской, образовательной и иных политик РУДН и управлении Университетом в целом.

ОПИСАНИЕ КОНСОРЦИУМОВ, ПЛАНИРУЕМЫХ К СОЗДАНИЮ В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ

Стратегический проект	Консорциумы
RUDN Green Lab	<ul style="list-style-type: none"> • Междисциплинарные исследования урбоэко-систем для устойчивого развития городской среды • Международный научно-образовательный консорциум «Кадры для зеленой экономики» • GreenChem: химические решения для валоризации промышленных отходов • Мониторинг тропосферного озона

Стратегический проект	Консорциумы
Анализ больших данных и математическое моделирование процессов в экспериментальных плазменных установках и прототипах реакторов	<ul style="list-style-type: none"> • Аналитика Больших данных для задач естественно-научного профиля • Центр компетенций мирового уровня по математическим моделям управляемого термоядерного синтеза • Международно-правовое и национальное регулирование цифрового пространства
Язык как инструмент интеграции в современном социокультурном пространстве	<ul style="list-style-type: none"> • Язык как инструмент интеграции в современном социокультурном пространстве
Act! Internationally	<ul style="list-style-type: none"> • Продвижение российского высшего образования и науки за рубежом

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ УРБОЭКОСИСТЕМ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ»

Консорциум «Междисциплинарные исследования урбоэкосистем для устойчивого развития городской среды» находится в процессе создания на основе соглашения без образования юридического лица.

Цель консорциума — разработка и внедрение системы дистанционного наблюдения, оценки, контроля экологического состояния и экосистемных услуг зеленых насаждений и почв для обеспечения комфортной городской среды в условиях глобальных климатических изменений.

✓ Задачи консорциума

- ◆ Оценка состояния зеленых насаждений в режиме реального времени для поддержки принятия решений по содержанию городской зеленой инфраструктуры;
- ◆ Моделирование влияния мезоклиматических аномалий и качества воздуха на экосистемные сервисы городской зеленой инфраструктуры;
- ◆ Разработка экспресс-методов анализа качества городских почв;
- ◆ Комплексная оценка и правовое регулирование городских экосистемных сервисов и использование методов гражданской науки;
- ◆ Анализ и прогнозирование воздействия качества городской среды на здоровье населения.

✓ Роли участников консорциума:

◆ **РУДН** организует планирование научных экспериментов, разрабатывает технологии управления зеленым фондом, проводит физико-химические исследования почв на базе аккредитованной почвенно-экологической лаборатории с использованием современных методов анализа, а также обеспечивает участие студентов, аспирантов в научно-исследовательской деятельности консорциума.

◆ **РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева** обеспечивает территориальную базу (лесная опытная дача, полевая опытная станция, сеть RusFluxNet) для комплексных натурных исследований городских экосистем и развивает направление сити-фермерства на основе разрабатываемых РУДН технологий.

◆ **ФГБУН «ФИЦ «Пушинский научный центр биологических исследований РАН»»** обеспечивает проведение микробиологических (в том числе, метагеномных) исследований компонентов городской среды, дополняя физико-химические исследования на базе аккредитованной почвенно-экологической лаборатории РУДН.

◆ **Главный ботанический сад им. Цицина РАН** обеспечивает апробацию и внедрение разработанных РУДН умных технологий управления зеленым фондом в реальных условиях Московского мегаполиса.

◆ **Институт наземных экосистем CNR (Италия)** обеспечивает исследование потоков тепла, воды и веществ в системе почва-растение-атмосфера и оценку экосистемных сервисов зеленых насаждений в условиях города.

✓ Направления деятельности консорциума и его результаты

Направление	Результат
Мониторинг состояния зеленых насаждений	Разработаны технологии инструментальной диагностики и удаленного контроля состояния зеленых насаждений, лимитирующих факторов их развития и эффективности мероприятий по содержанию и уходу.
Анализ и прогнозирование городского климата	Созданы модели пространственного распределения ветровых полей на территории городской застройки для оценки рисков ветровальности деревьев и выбора оптимальной схемы озеленения и благоустройства для снижения ветровой нагрузки.

Направление	Результат
Экспресс-методы анализа качества городских почв	Разработаны методики экспресс-оценки загрязнения и засоления почв для повышения качества экологического мониторинга.
Оценка экосистемных сервисов городской зеленой инфраструктуры и почв	Разработаны технологии (мобильные приложения и клиент-сервер) сбора, обработки и представления данных о состоянии городской зеленой инфраструктуры на основании современных подходов волонтерской науки (citizen science).
Воздействие качества городской среды на здоровье населения	Разработаны методические рекомендации, регламенты, стандарты и лучшие практики по созданию, содержанию и уходу за городскими зелеными насаждениями на основе смарт технологий мониторинга, оценки, контроля и управления для городских властей, служб, обеспечивающих контроль за состоянием окружающей среды, а также строительных и проектных компаний.

КАДРЫ ДЛЯ ЗЕЛеноЙ ЭКОНОМИКИ

Консорциум «Кадров для зеленой экономики» создан в марте 2020 г. как объединение на основе соглашения без образования юридического лица.

Цель консорциума — развитие центра компетенций, ориентированного на подготовку высококвалифицированных кадров в области разработки и реализации технологических решений для снижения экологической нагрузки на окружающую среду в эпоху антропоцена.

✓ Задачи консорциума

- ◆ Реализация инновационных научно-исследовательских и индустриально-образовательных проектов в сфере экологии на основе интеграции потенциала участников консорциума.

- ◆ Развитие сетевых, в том числе международных программ магистратуры/аспирантуры под руководством ведущих ученых, системы непрерывного экологического образования, подсистемы ДПО по вопросам устойчивого развития, экологической безопасности, энерго- и ресурсосбережения.

- ◆ Продвижение современных образовательных технологий в области экологического образования и просвещения для населения России и других стран.

◆ Распространение «зеленого» образа мышления («green mentality») и вовлечение обучающихся и сотрудников организаций консорциума и партнерских структур в волонтерские практики в рамках реализации ЦУР на локальном, региональном, национальном и международном уровнях.

✓ Роли участников консорциума:

◆ РУДН — координатор консорциума, осуществляет научное, образовательное, методическое, организационное, информационное, экспертно-аналитическое сопровождение его деятельности (включая издательскую деятельность и поддержку веб-проектов), представляет интересы консорциума на международной арене, в российских органах государственной власти и местного самоуправления, в структурах бизнеса и секторе НКО; совместно с партнерами по консорциуму реализует исследовательские и научно-образовательные проекты (включая сетевые программы и академическую мобильность), организует и проводит научно-технические мероприятия (в т.ч. конференции, конкурсы).

◆ **Объединенный институт высоких температур РАН** — партнер по совместной разработке программ магистратуры и аспирантуры, привлечению студентов и аспирантов к научным исследованиям и индустриально-образовательным проектам, участие ведущих ученых института в просветительских мероприятиях в рамках деятельности консорциума.

◆ **Пермский национальный исследовательский политехнический университет, РУДН, Тюменский государственный университет** — разработка практикоориентированных ООП в сетевой форме, организация программ академической мобильности студентов и НПП, участие в формировании системы непрерывного экологического образования, включая ДПО, вовлечение органов государственной власти и органов самоуправления, а также предприятий реального сектора экономики регионов в проекты консорциума, участие в разработке и реализации проектов в области экологического просвещения, распространения «зеленого» образа мышления, развития экологического волонтерского движения, реализации ЦУР.

✓ Направления деятельности консорциума и ее результаты

Направление	Результат (планируемый)
Подготовка кадров в области экологии	<ul style="list-style-type: none"> • Разработаны и реализуются сетевые программы магистратуры/аспирантуры с участием партнеров под руководством ведущих российских и зарубежных ученых. • Разработана система непрерывного экологического образования, включая ДПО по вопросам устойчивого развития, экологической безопасности, энерго- и ресурсосбережения.
<p>Исследования в области:</p> <ul style="list-style-type: none"> — экологической безопасности отраслей экономики; — сохранения биоразнообразия; — экологического мониторинга; — экологического менеджмента; — изменений климата, энергосбережения и энергобезопасности. 	<p>Реализованы инновационные научно-исследовательские проекты в области:</p> <ul style="list-style-type: none"> • развертывания системы высокоточного мониторинга, включая совершенствование дистанционных технологий и экспресс-методов оценки окружающей среды; • разработки подходов к переработке промышленных отходов и создание на их основе технологий получения агрохимических препаратов, полифункциональных материалов и др.; • разработки подходов к управлению выбросами парниковых газов в отраслевой экономике.
Продвижение экологической повестки как политики университета	<ul style="list-style-type: none"> • Экологическая политика внедрена в систему деятельности вузов-участников консорциума и предложена для внедрения другим партнерским структурам. • Сформированы и внедрены подходы к продвижению в России и за рубежом системы непрерывного экологического образования, включая ДПО по вопросам устойчивого развития, экологической безопасности, энерго- и ресурсосбережения.
Просветительская деятельность	Сформирована и реализуется просветительская программа по распространению «зеленого» образа мышления («green mentality») и вовлечению обучающихся и сотрудников участников консорциума в волонтерские практики в сфере гражданской науки (citizen science) в рамках реализации ЦУР на локальном, национальном и международном уровнях.

GREENCHEM: ХИМИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ВАЛОРИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ

Консорциум «GreenChem: химические решения для валоризации промышленных отходов» находится в процессе создания на основе соглашения без образования юридического лица.

Цель консорциума — разработка технологий переработки целлюлозных отходов в агрохимические и фармацевтические агенты и получение новых материалов на основе хитина и хитозана за счет переработки отходов панцирей ракообразных. Другой значимой целью станет переработка газообразных промышленных отходов и их одновременное использование в качестве реагентов в процессах синтеза соединений с добавленной стоимостью.

✓ **Задачи консорциума:**

- ◆ Создание экологичной и коммерчески выгодной технологии получения активных фармацевтических агентов из лигноцеллюлозных отходов в условиях проточного реактора.

- ◆ Получение композитов фармацевтический препарат-наноцеллюлоза, позволяющие создавать ингаляционные формы лекарственного соединения с возможностью контролируемого релиза последнего.

- ◆ Разработка фармацевтических агентов на основе водных дисперсий супрамолекулярных комплексов, состоящих из тетрапиррольных фотосенсибилизаторов и молекул антиоксидантов для антимикробной фотодинамической терапии локализованных на поверхности инфекций широкого спектра действия.

- ◆ Разработка новых полифункциональных материалов на основе производных хитозана и их наночастиц (противомикробных умных и активных пищевых плёнок, каталитических и разделительных мембран).

- ◆ Создание мягких каталитических методов переработки газообразных производственных отходов в химические продукты для промышленности, сельского хозяйства и медицины.

✓ Роли участников консорциума:

◆ **Федеральный исследовательский центр химической физики им Н.Н. Семенова РАН, РУДН, химический факультет МГУ, институт химии СПбГУ:** исследования, направленные на переработку лигноцеллюлозных отходов.

◆ **Институт химии растворов РАН, Институт органической и физической химии РАН, СПбГУ:** создание композитов лекарственное соединение-наноцеллюлоза, а также проведение биологических испытаний.

◆ **РУДН:** разработка сонохимических методов получения и химической модификации хитина и хитозана из природного сырья с последующим синтезом на их основе инновационных материалов.

◆ **Институт элементоорганических соединений РАН, МГУ, РУДН, Федеральный исследовательский центр химической физики им Н.Н. Семенова РАН:** исследования в области фиксации газообразных отходов.

◆ **Институт органической и физической химии РАН, Федеральный исследовательский центр химической физики им Н.Н. Семенова РАН, РУДН, Химический факультет МГУ, институт химии СПбГУ:** развитие программ ВО в сетевой форме. Расширение в настоящий момент реализующейся программы по направлению 04.04.01, Химия, специализация «Химия душистых веществ, тонкий органический синтез и прикладная органическая химия».

✓ Направления деятельности консорциума и ее результаты

Направление	Результат
Переработка лигноцеллюлозных отходов	<p>Достигнута высокая степень валоризации гуминов — перевод твердого остатка, оставшегося после экстракции фуранов, путем гидроочистки в условиях проточного реактора при умеренной или высокой температуре.</p> <p>Создана модель оптимизированного производства различных биофуранов и оптимизированного проточного процесса получения анкаролола из гуминов с высокими выходами и селективностью.</p>

Направление	Результат
Получение композитов лекарственное соединение-наноцеллюлоза	Получены лекарственные композиции на основе водных дисперсий супрамолекулярных комплексов, необходимых для нейтрализации негативного действия свободных радикалов на здоровую ткань.
Разработка новых полифункциональных материалов на основе производных хитозана	Разработан унифицированный сонохимический метод получения хитина из отходов ракообразных. Созданы методики направленной дериватизации хитина и хитозана под действием ультразвуковых колебаний. Созданы новые пищевые плёнки и покрытия, а также каталитические и пермеационные мембраны.
Переработка газообразных производственных отходов в химическое сырьё для промышленности, сельского хозяйства и медицины.	Разработаны методы химической фиксации газообразных отходов, таких как угарного, углекислого газа и закиси азота, и одновременно получены биологически активные соединения для медицины, биоразлагаемые полимеры и фунгицидов.

МОНИТОРИНГ ТРОПОСФЕРНОГО ОЗОНА

Консорциум «Мониторинг тропосферного озона» создан на основе соглашения без образования юридического лица в июле 2021 г.

Цель консорциума — развертывание системы высокоточного мониторинга качества атмосферного воздуха, включая приземный озон.

✓ Задачи консорциума

- ◆ Создание сети референсного высокоточного мониторинга содержания в приземной атмосфере озона, окислов азота, монооксида углерода, метана и суммы углеводородов и основных метеопараметров;

- ◆ Разработка и апробация сетевых методов, алгоритмов и форматов сбора, накопления, хранения, обработки и визуализации данных мониторинга и доступа к ним, а также функционирование единой информационной сети;

- ◆ Разработка и изготовление экспериментальных образцов приборов на основе перестраиваемых диодных лазеров для высокоточного и высокоселективного анализа углерод-содержащих прекурсоров озона, интегрированных в состав базовой комплектации станций мониторинга;

◆ Размещение станций сети мониторинга (8 автоматизированных станций) в каждом федеральном округе РФ (на базе университетов-партнёров) и проведение апробации их работы в реальных условиях непрерывного долговременного мониторинга качества атмосферы.

✓ Роли участников консорциума

◆ **РУДН** — организует создание и региональное размещение станций референсного высокоточного мониторинга качества атмосферного воздуха, включая приземной озон, разрабатывает сетевые методы, алгоритмы и форматы сбора, накопления, хранения, обработки и визуализации данных мониторинга, осуществляет планирование проводимых научных экспериментов, а также обеспечивает участие студентов, аспирантов в научно-исследовательской деятельности консорциума.

◆ **ФИЦ «Институт общей физики РАН им. А.М. Прохорова»** — разрабатывает и изготавливает экспериментальные образцы спектрометров на основе перестраиваемых диодных лазеров для высокоточного и высокоселективного анализа углерод-содержащих прекурсоров озона, а также осуществляет их интеграцию в состав базовой комплектации станций мониторинга, участвует в создании учебно-исследовательской среды для реализации образовательных проектов на базе создаваемой сетевой системы мониторинга.

✓ Направления деятельности консорциума и ее результаты

Направление	Результат
Развертывание сети мониторинга тропосферного озона и его предшественников	Созданы сети 8 лабораторных станций мониторинга тропосферного озона, его предшественников и основных метеопараметров в федеральных округах РФ
Сетевые решения и базы данных	Разработаны сетевые методы, алгоритмы и форматы сбора, накопления, хранения, обработки и визуализации данных мониторинга и доступа к ним и программное обеспечение
Приборное дооснащение референсных станций мониторинга	Разработаны опытные образцы приборов на основе перестраиваемых диодных лазеров для анализа углерод-содержащих прекурсоров озона, предназначенные для работы в составе станций мониторинга

Направление	Результат
Сетевой мониторинг	Проводятся ежегодные мониторинги и анализ состояния тропосферного озона.
Интеграция исследовательских наработок в образовательный процесс	Разработанные алгоритмы обработки и визуализации данных использованы при обучении студентов и аспирантов, подготовки дипломов и диссертаций

АНАЛИТИКА БОЛЬШИХ ДАННЫХ ДЛЯ ЗАДАЧ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОГО ПРОФИЛЯ

Консорциум создан на основе соглашения без образования юридического лица в июле 2021 г.

Цель консорциума — разработка модели распределенной системы коллективного пользования для сбора, передачи и обработки сверхбольших объемов информации на основе технологии Грид, ориентированной на исследования в области хранения сверхбольших объемов разнородных научных данных («озера данных»), а также машинного и глубокого обучения для решения прикладных задач, в том числе с использованием гетерогенных вычислительных систем.

✓ **Задачи консорциума:**

- ◆ Аналитика больших экспериментальных данных, полученных на ускорителях, для изучения строения ядерной материи;
- ◆ Разработка и создание систем интеллектуального мониторинга распределенных вычислительных систем на базе технологий Больших данных и методов машинного обучения;
- ◆ Разработка методов и алгоритмов машинного и глубокого обучения для решения прикладных задач ОИЯИ;
- ◆ Подготовка высококвалифицированных IT-специалистов для всех научных проектов, реализуемых в ОИЯИ, в том числе проектов класса мегасайенс.

✓ **Роли участников консорциума:**

- ◆ **РУДН** — разработка методов и алгоритмов машинного и глубокого обучения для решения прикладных задач ОИЯИ, создание учебно-практического курса по управлению «озерами данных» и учебно-практического курса по извлечению информации из «озер данных».

◆ **ОИЯИ** — проведение исследований в области хранения сверх-больших объемов разнородных данных — «озера данных»; разработка машинного обучения для задач эксперимента CMS в CERN; создание учебно-исследовательской среды для реализации образовательных проектов на базе гетерогенной вычислительной платформы HybriLIT.

✓ **Направления деятельности консорциума и ее результаты**

Направление	Результат
Аналитика больших экспериментальных данных	Созданы комплексы программ для обработки больших данных, получаемых в результате экспериментов уровня мегасайенс
	Разработана программно-аппаратная система хранения и обработки больших данных с помощью «озер данных» (на основе исследований с ЛИТ ОИЯИ)
Образовательные проекты для подготовки высококвалифицированных IT-специалистов для научных проектов, реализуемых в ОИЯИ, в том числе проектов класса мегасайенс	Разработана программно-информационная среда для образовательных проектов на базе гетерогенной вычислительной платформы HybriLIT

**ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИЙ МИРОВОГО УРОВНЯ
ПО МАТЕМАТИЧЕСКИМ МОДЕЛЯМ
УПРАВЛЯЕМОГО ТЕРМОЯДЕРНОГО СИНТЕЗА**

Консорциум «Центр компетенций мирового уровня по математическим моделям управляемого термоядерного синтеза» создан в апреле 2021 г. как объединение на основе соглашения без образования юридического лица.

Цель консорциума — проведение комплексных исследований в области кинетических уравнений, описывающих управляемый термоядерный синтез, изучение асимптотик и устойчивости решений и разработка математических моделей динамических процессов в экспериментальных плазменных установках и прототипах реакторов.

✓ **Задачи консорциума:**

- ◆ Вывод кинетических уравнений электродинамики и гравитации из принципа наименьшего действия;
- ◆ Построение и исследование асимптотического поведения решений квантовых кинетических уравнений, описывающих сильное взаимодействие системы с резервуаром;
- ◆ Исследование проблем разрешимости, устойчивости и управляемости дифференциальных и функционально-дифференциальных уравнений, возникающих в задачах математической физики;
- ◆ Разработка математических моделей динамических процессов в экспериментальных установках и создание пакетов прикладных программ.

✓ **Роли участников консорциума:**

- ◆ Научная группа **РУДН** занимается получением условий удержания высокотемпературной плазмы в магнитных ловушках, исследованием свойств стационарных и нестационарных решений кинетических уравнений и других связанных с проектом задач математической физики, а также разработкой математических моделей на основе полученных совместно с членами консорциума результатов, созданием программных пакетов и отладкой их на суперкомпьютере;
- ◆ Научная группа **МИ РАН им. В.А. Стеклова** проводит построение и исследование асимптотического поведения решений рассматриваемых задач математической физики, в том числе теории струн;
- ◆ Научная группа **ИПМ им. М.В. Келдыша** проводит вывод и анализ кинетических уравнений электродинамики и гравитации из принципа наименьшего действия;
- ◆ Научная группа **Института математики им. С. Л. Соболева СО РАН** проводит исследование проблем разрешимости, устойчивости и управляемости рассматриваемых задач математической физики;
- ◆ Планируемая к привлечению научная группа **ОИЯИ** занимается задачами современной математической физики: гравитацией, суперсимметрией и струнами, а также позволит участникам консорциума иметь доступ к качественным и количественным характеристикам процессов в ускорителях заряженных частиц.

✓ Направления деятельности консорциума и ее результаты

Направление	Результат
Математическое моделирование физических процессов в установках высокотемпературной плазмы и создание пакетов программ	<ul style="list-style-type: none"> Созданы математические модели эрозии дивертора и первой стенки ловушки закрытого типа; Созданы сетки тестов для верификации программ, основанных на решении уравнения Власова-Пуассона; Разработаны и обоснованы алгоритмы для определения динамики разрушения тугоплавких металлов под воздействием энергий с высокой плотностью мощности и для исследования удержания плазмы в установках термоядерного синтеза; Разработаны пакеты программ для сопровождения натуральных экспериментов по удержанию плазмы в перспективных лабораторных установках.
Кинетические уравнения: анализ разрешимости, устойчивости и управляемости	<ul style="list-style-type: none"> Осуществлен вывод и анализ кинетических уравнений электродинамики и гравитации из принципа наименьшего действия; Получен новый класс стационарных решений для систем уравнений Власова-Пуассона в различных областях с границей; Исследовано существование классических и обобщенных слабых решений для систем уравнений Власова-Пуассона в различных областях с границей под действием внешнего магнитного поля; Исследовано асимптотическое поведение решений квантовых кинетических уравнений, описывающих сильное взаимодействие системы с резервуаром; Исследована разрешимость, устойчивость и управляемость решений кинетических уравнений и других задач математической физики.

МЕЖДУНАРОДНО-ПРАВОВОЕ И НАЦИОНАЛЬНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ЦИФРОВОГО ПРОСТРАНСТВА

Консорциум «Международно-правовое и национальное регулирование цифрового пространства» находится в процессе создания на основе соглашения без образования юридического лица.

Цель консорциума — концентрация ресурсов для проведения прорывных междисциплинарных исследований и создания комплексных решений на национальном и международном уровнях в области правового

регулирования цифрового пространства, в том числе трансфера и использования больших данных.

✓ **Задачи консорциума:**

◆ Научно-методологическое обоснование правовых режимов транснационального и внутригосударственного трансфера данных и сопряжённых с ним рисков, в том числе для обеспечения суверенных прав стран, отстающих в развитии цифровой экономики.

◆ Проектирование трансформаций системы международно-правовых и внутригосударственных гарантий соблюдения прав человека, свободы обмена информацией, соблюдения равноправия полов и социальных меньшинств, преодоления «цифрового неравенства», в частности, в отношении стран Азии и Африки.

◆ Определение параметров и направлений социального проектирования в части создания новых публично-правовых институтов, обеспечивающих использование возможностей новых ИТ-технологий для построения «общества знаний» и достижения целей устойчивого развития.

◆ Методологическое обеспечение национальных интересов Российской Федерации в связи с сопряжёнными рисками развития цифрового пространства для национальной правовой культуры России и ее государственности.

✓ **Роли участников консорциума:**

◆ **РУДН:** организация и координация мероприятий консорциума, разработка основных направлений исследований юридических рисков цифрового неравенства для прав человека, суверенитета и достижения целей устойчивого развития; интеграция результатов научных исследований в совместные образовательные программы.

◆ **Институт государства и права РАН:** разработка фундаментально-теоретического инструментария для формирования законодательства в области регулирования цифрового пространства.

◆ **Санкт-Петербургский государственный университет:** конструирование прикладных моделей апробации результатов исследования в реальном секторе экономики и управленческой деятельности.

◆ **Московский государственный юридический университет им. О.Е. Кутафина:** обоснование роли правовых механизмов интеграции

технологических достижений в социальную сферу для построения «общества знаний», а также реализация совместных образовательных программ.

✓ Направления деятельности консорциума и ее результаты

Направление	Результат
Определение параметров юридической ответственности в цифровом пространстве	<ul style="list-style-type: none"> • Обоснованы параметры юридической ответственности при выборе технических решений в процессе оперирования BigData, проектирования и эксплуатации систем искусственного интеллекта • Определены направления стимулирования корпоративной социальной ответственности и этики: создан модельный кодекс поведения в цифровом пространстве
Создание правового поля в сфере транснационального и внутригосударственного трансфера BigData	Определены варианты правовых режимов транснационального и внутригосударственного трансфера BigData, сопряжённые риски глобального «цифрового неравенства», угрозы правам человека, свободе обмена информацией
Определение последствий развития цифрового пространства и сопряженной человеческой деятельности на национальные правовые культуры	<ul style="list-style-type: none"> • Определены факторы влияния на правовое регулирование цифровой социокультурной среды с точки зрения разнообразия и совместимости ее элементов. • Составлен проект Дорожной карты развития трансфера BigData в цифровых демократиях и автократиях. • Создан каталог «красных линий» влияния Big Data и иных цифровых технологий на национальные культуры.
Создание механизмов обеспечения национальных интересов Российской Федерации в связи с сопряженными рисками развития цифрового пространства для национальной правовой культуры России и ее государственности	Сформирован проект Руководящих Мер по поиску баланса интересов в современном публичном пространстве в сфере анализа и передачи данных

ЯЗЫК КАК ИНСТРУМЕНТ ИНТЕГРАЦИИ В СОВРЕМЕННОМ СОЦИОКУЛЬТУРНОМ ПРОСТРАНСТВЕ

Консорциум «Язык как инструмент интеграции в современном социокультурном пространстве» планируется к созданию как объединение на основе соглашения без образования юридического лица.

Цель консорциума — концентрация ресурсов на прорывных направлениях междисциплинарных исследований в области лингвистики и смежных областей знания для разработки теоретической базы, и концептуального аппарата и проведения эмпирических исследований различных языковых ситуаций в полиэтнических мультилингвальных пространствах.

✓ **Задачи консорциума:**

- ◆ Разработка единой исследовательской программы и проведение полевых исследований в различных регионах России, Европы и Азии с последующим комплексным сопоставительным анализом и построением социолингвистической типологии.

- ◆ Создание инструментария для определения этнокультурных и социальных доминант в системах ценностей современного российского общества с последующим анализом системы социальных представлений и установок.

- ◆ Разработка рекомендаций для оптимизации межкультурного взаимодействия на основе системного анализа этнокультурных, социальных, коммуникативных и языковых различий.

- ◆ Определение ключевых факторов конфликтогенности и создание методик ее диагностики для снижения этнической и социальной напряженности в зонах языковых контактов.

- ◆ Реализация сетевых образовательных программ совместно с организациями-членами консорциума по развитию кросс-культурного интеллекта и soft skills и создание цифровых образовательных продуктов с привлечением ведущих российских и зарубежных учёных.

✓ **Роли участников консорциума:**

- ◆ **РУДН:** организация и координация проекта, проведение исследований различных языковых ситуаций с опорой на действующие

научные лингвистические школы РУДН, на успешный опыт работы ученых РУДН в рамках международных проектов и грантов и многолетний опыт научно-педагогической деятельности в поликультурной мультилингвальной среде.

◆ **CNRS (Франция)** совместно с РУДН: создание теоретического инструментария исследования языковых ситуаций различного типа.

◆ **Казахский национальный университет аль-Фараби, Томский государственный университет, Казанский федеральный университет, Тувинский государственный университет:** совместная разработка программы и организация проведения эмпирической части исследования конкретных языковых ситуаций (case study), в том числе в аспекте социальных репрезентаций и установок с последующим комплексным анализом данных в коллаборации с университетами-партнерами.

◆ **Катанийский университет (Италия), Институт журналистики и коммуникации Чжэнчжоуского университета (Китай):** разработка методик оптимизации межкультурного взаимодействия и адаптации в иноязычной и инокультурной среде.

✓ **Направления деятельности консорциума и ее результаты**

Направление	Результат
Динамика языков в миноритарной ситуации	<ul style="list-style-type: none"> • Разработаны принципы построения типологии языков в миноритарной ситуации в аспекте территориальной динамики и динамики языкового планирования; • Создан профильный журнал ‘Macrosociolinguistics and Minority Languages’; • Создана единая цифровая платформа по лингвистике и смежным областям гуманитарного знания (психолингвистике, социолингвистике, этнолингвистике, лингвокультурологии, лингвогеографии) с организациями-партнерами: совместное использование членами консорциума баз данных, включающих публикации, исследовательские материалы, организация форумов, научных дискуссий и др.; • Создана база данных по динамике языковых ситуаций в России и Европе.

Направление	Результат
Аксиологические доминанты современного общества	<ul style="list-style-type: none"> • Выявлено универсальное и типологическое в системах ценностей в различных автохтонных лингвокультурах РФ; • Создана эвалюативная шкала аксиологических доминант на базе РУДН; • Открыта Аксиологическая научная школа с привлечением ведущих ученых организаций участников Консорциума.
Межкультурные коммуникации в контексте глобализации, миграции и взаимодействия языков	<ul style="list-style-type: none"> • Выявлены основные детерминанты межкультурного взаимодействия на базе систематизации этнокультурных, социальных, коммуникативных и языковых различий с целью адаптации в новой языковой и социокультурной среде; • Проведены ежеквартальные международные вебинары.
Дискурс масс-медиа: языковые маркеры конфликтности	<ul style="list-style-type: none"> • Определены и систематизированы конфликтно-генные зоны в мультикультурных пространствах; • Создан тезаурус конфликтности.

ПРОДВИЖЕНИЕ РОССИЙСКОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ЗА РУБЕЖОМ

Консорциум «Продвижение российского высшего образования и науки за рубежом» планируется к созданию как объединение на основе соглашения без образования юридического лица.

Цель консорциума — координация деятельности и консолидация усилий, научного, образовательного и культурного потенциалов участников Консорциума для экспорта российского образования и технологий на зарубежные перспективные рынки.

✓ Задачи консорциума:

◆ Проведение скоординированных мероприятий, направленных на привлечение способных иностранных граждан к обучению в российских образовательных организациях и их подготовка к поступлению, в том числе дистанционно с помощью цифровых технологий;

- ◆ Продвижение результатов научных исследований российских НПР за рубежом с использованием масс-медиа и ресурсов ассоциаций выпускников российских/советских вузов;
- ◆ Экспорт российских образовательных услуг (привлечение абитуриентов) через региональные ресурсные центры — площадки по продвижению образовательных услуг РУДН при кооперации с другими российскими вузами;
- ◆ Развитие системы повышения квалификации сотрудников международных служб с повышенными компетенциями межкультурной коммуникации и навыками работы с иностранными студентами и НПР, а также компетенциями, необходимыми для реализации успешной профессиональной деятельности в условиях цифровой экономики;
- ◆ Развитие международного молодежного сотрудничества в целях продвижения ценностей российского высшего образования и науки;
- ◆ Развитие международного волонтерства для повышения вовлеченности в добровольческое движение на благо разных национальностей, культур и целей устойчивого развития;
- ◆ Создание и развитие Института послов российского высшего образования и науки в целях формирования положительного имиджа российского образования и науки за рубежом с помощью средств публичной дипломатии;
- ◆ Развитие сотрудничества с зарубежными работодателями, общественными организациями и органами государственной власти с целью формирования позитивного образа Российской Федерации.

✓ Роли участников консорциума:

- ◆ **РУДН:** инициатор и координатор мероприятий консорциума в области экспорта российских образовательных услуг и продвижения позитивного образа российской высшей школы (ресурсные центры за рубежом, цифровой подготовительный факультет, «International students welcome to Moscow» и др.), а также международного молодежного сотрудничества.
- ◆ **Россотрудничество:** информационная и методическая поддержка деятельности консорциума и привлечение загранучреждений и местных партнерских организаций к рекрутингу абитуриентов в российские вузы.

◆ **Росмолодежь:** организационная и информационная поддержка проведения социокультурных мероприятий консорциума в субъектах Российской Федерации для масштабирования лучших практик интернационального воспитания молодежи и вовлечения молодежи в инновационную, творческую, предпринимательскую, добровольческую деятельность.

◆ **Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого:** центр по реализации совместных международных программ, созданных в кооперации с ведущими зарубежными партнёрами среди промышленных компаний и научно-исследовательских организаций.

◆ **Национальный исследовательский университет ИТМО:** центр реализации совместных международных программ в областях цифровой культуры и цифровой этики, в сфере больших данных, развития технологии искусственного интеллекта.

◆ **Национальный исследовательский Томский политехнический университет:** центр организации и проведения научных и прикладных исследований в коллаборации с зарубежными международными лабораториями, центрами и университетами в области энергетики, геологии, нефтегазовой и атомной промышленности, машиностроении.

◆ **Российский государственный гуманитарный университет:** центр гуманитарного сопровождения международных образовательных и научных проектов.

◆ **Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»:** центр подготовки высококвалифицированных зарубежных специалистов в области современных технологий машиностроения.

✓ **Направления деятельности консорциума и ее результаты**

Направление	Результат
Довузовская подготовка иностранных граждан к обучению в российских вузах	Увеличено количество обучающихся по программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, программам ординатуры по очной форме
Социокультурная адаптация иностранных студентов через инструменты масс-медиа	Разработан целевой контент, направленный наработку навыков общения на русском языке, знакомство с традициями, культурой, национальной кухней России, формирование культуры проживания в общежитиях

Направление	Результат
	Созданы цифровые ресурсы (мобильные приложения, каналы YouTube на иностранных языках) для зарубежной молодежи с целью привлечения их для обучения в России и повышения устойчивого интереса к российской культуре и науке
Продвижение международного волонтерства	Реализуются механизмы студенческого международного волонтерского движения для повышения вовлеченности в добровольческое движение на благо разных национальностей, культур и целей устойчивого развития
Научная и общественная дипломатия	Создан Институт послов российского высшего образования и науки, осуществляющий деятельность в 60 странах мира.

**ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ
ПРОГРАММА РУДН
ДО 2025 ГОДА**

НАУЧНЫЙ ЗАДЕЛ: РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОРЫВНЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ (2016–2020)

По химическим и смежным направлениям:

- Открыт новый тип каркасных соединений с магнитными и каталитическими свойствами (каркасные металлоорганогерманосесквиоксаны), который может использоваться для получения новых материалов, обладающих магнитными свойствами.
- Предложена методика безопасного введения цианогруппы в органические (гетероциклические) соединения. Она позволяет избежать использования токсичных реагентов, таких как цианистый калий и цианистоводородная кислота, и соответствует более чем половине принципов Зелёной химии.
- Впервые синтезированы биологически активные алкалоиды морского происхождения с выдающимися антибактериальными свойствами из легкодоступного сырья (совместно с университетом Лафборо, Великобритания).

По математическим и смежным направлениям:

- Создана теория стохастического анализа сетей 5G, которая позволяет рассчитывать и проектировать системы с ультраплотностью, ультрамалыми задержками и ультравысокой скоростью передачи данных в условиях подвижности пользователей с учетом до 100 параметров систем.
- Получены оценки поведения траекторий заряженных частиц под действием внешнего магнитного поля, позволяющие построить систему тестовых примеров для верификации программ расчетов кинетики высокотемпературной плазмы в термоядерных реакторах на основе уравнений Власова.
- Теоретически и в виртуальном эксперименте установлена гиперчувствительность гравитационного маневра (отклонение космического зонда полем планеты) как функция прицельного расстояния зонд-планета. На этой основе впервые предложен «стандартный» искусственный эксперимент по уточнению закона гравитации, действующего в Солнечной системе.

По направлению наук о жизни и медицины:

- На базе ЦКП (НОЦ) РУДН создана уникальная экспериментальная площадка, позволяющая проводить полный комплекс целевых исследований от поиска биологически активных молекул и непосредственно фармацевтической разработки до производства лекарственных препаратов по стандартам GMP.
- В ходе работ по космическому эксперименту ТЕСТ на МКС коллектив ученых РУДН по заказу ЦНИИмаш Роскосмоса обнаружил ранее неизвестное явление существования на высоте 400 км микроорганизмов, которым удалось сохранить активный метаболизм и репарировать мутации, нанесённые космическими лучами, ультрафиолетовым и рентгеновским излучениями. Это исследование открывает поле для изучения внеземных микроорганизмов и новых средств антирадиационной защиты в космосе.
- Получены оценки механизмов действия препаратов различных групп (стероидные соединения для лечения рака предстательной железы, ферментные препараты и моноклональные антитела) в экспериментальных исследованиях противоопухолевой активности.

По лингвистическим и смежным направлениям:

- Разработан и апробирован единый протокол исследования миноритарных языков и языков в миноритарной ситуации, в том числе языков миграции.
- Разработано научное междисциплинарное направление коммуникативная этностилистика.
- Создана классификация суггестолингвистических параметров политтехнологий ИГИЛа с ориентацией на молодёжные группы.
- Созданы ситуативные модели обучения русскому языку в естественной и внеязыковой среде.

По направлению экологии и агротехнологий:

- Разработаны методики мониторинга зеленых насаждений и экспресс-оценки содержания тяжелых металлов в почвах для формирования регламентов по созданию, содержанию и уходу за городскими зелеными насаждениями. Экспресс-оценка содержания тяжелых металлов в почвах предполагает использование метода рентген флюоресцентного анализа (РФА), ранее не применяемого в мире для почвенных исследований. Методика апробирована в городских средах Москвы, Санкт-Петербурга, Ростовской и Мурманской областей.

РУДН — РАЗРАБОТЧИК ПРИКЛАДНЫХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ ГЛОБАЛЬНОГО РЫНКА

- Разработаны 3D технологии восстановления промышленных деталей посредством лазерной наплавки: снижена стоимость восстановления крупных промышленных деталей и увеличены сроки их эксплуатации. **Партнеры:** InssTek Inc., «Диполь Инжиниринг», «НПО Систем», «Фанук», Группа компаний «Остек», НПК «КБМ», «АРКОН», «Северсталь».
- Реализован проект по увеличению продуктивности скважин с высоковязкой нефтью (вязкость до 500 сПз). **Партнеры:** Petrotrace, «КОНКОРД», Союзнефтегазсервис, Mechatronics, Halliburton, Roxar, правительства Колумбии, Индии
- Разработаны механизмы утилизации золо-шлаковых отходов энергетической отрасли, отходов горнодобывающего производства и подход к подготовке соответствующих специалистов. **Партнеры:** РФ (Тульская область, Кабардино-Балкарская Республика), правительства Намибии, Ганы, Камеруна, Индии, Кот-д'Ивуара.
- Разработана новая технология исследования верхней части разреза земной коры для геологоразведки и инженерных изысканий. **Партнеры:** Seismic Mechatronics (Нидерланды), АО «СКБ СП», геологический факультет МГУ им. Ломоносова.
- Создан сопряженный с базами данных аппаратно-программный комплекс для контроля качества лекарственных средств и лечебно-столовых вод. **Партнеры:** НПФ Материа Медика, Хэйлунцзянский государственный центр китайско-российского научного технического сотрудничества и промышленной трансформации.
- Создано и развивается веб-приложение с геоинформационными сервисами для автоматизированного мониторинга динамических процессов на земной поверхности: выявления нелегальной активности, смещений земной поверхности и инфраструктуры, оценки загрязненности воздуха, почвы и водных ресурсов и др. **Партнеры:** НИИ аэрокосмического мониторинга «АЭРОКОСМОС» Минобрнауки России и РАН, АО «Российские космические системы».
- Разработана технология получения компонентов высокоэффективных пластмассовых сцинтилляторов — веществ, излучающих свет при поглощении ионизирующего излучения — для создания их малотоннажного производства в ГК «Росатом». **Партнеры:** ГК «Росатом» (Ведущий научно-исследовательский институт химической технологии; АО «Институт физико-технических проблем»).
- Получены высокоэффективные антимикробные полимеры и новые антибактериальные пищевые пленки. **Партнеры:** Национальная академия наук Белоруссии, Витебский медицинский университет.

Для решения значимых проблем и реализации научных инициатив на глобальном уровне РУДН создает **междисциплинарные комплексы мирового уровня**. Под ними понимается исследовательская работа по укрупненным группам направлений научными коллективами, включающими исследователей из ведущих научных российских и зарубежных центров. Исследования проводятся по 4 группам направлений в соответствии с приоритетами Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации.

Наименование комплекса	Направления исследований	Приоритеты СНТР
<i>Интеллектуальные системы и цифровые инновации</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Коммуникационные сети, высокоточная навигация, методы обработки и передачи больших массивов данных • Аддитивные технологии • Цифровизация процесса добычи полезных ископаемых • Международно-правовое и национальное регулирование искусственного интеллекта и цифрового пространства • Космическое право и политика 	<p>А. Цифровое производство</p> <p>Е. Транспорт и инфраструктура</p> <p>Ж. Готовность к большим вызовам</p>
<i>Трансляционные технологии и математическое моделирование для медицины</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Трансляционная медицина • Новые материалы для диагностики и терапии • Математическое моделирование и анализ больших массивов данных при диагностике и лечении злокачественных новообразований • Современные методы диагностики и разработки фармпрепаратов 	<p>В. Новая медицина</p>
<i>Диалог культур, кросс-культурная коммуникация, миграция</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Сравнительные исследования социальных трансформаций и кросс-культурной коммуникации • Современные технологии и практики в интернационализации образования 	<p>Ж. Готовность к большим вызовам</p>
<i>Зеленая экономика и устойчивое развитие</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Smart Food — умные технологии для производства, хранения и стандартизации продуктов питания • Зеленая энергетика • Высокие технологии на службе экологии 	<p>Б. Чистая энергетика</p> <p>Г. Эко-сельское хозяйство</p>

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И ЦИФРОВЫЕ ИННОВАЦИИ

ПРОРЫВНЫЕ ПРОЕКТЫ В РАМКАХ ГРУППЫ НАПРАВЛЕНИЙ

- ✓ **Коммуникационные сети, высокоточная навигация, методы обработки и передачи больших массивов данных**
- ◆ **Решение проблем создания сетей 2030 и цифровизация жизненной среды человека:** разработка системных и математических моделей сверхплотных сетей 2030 с ультрамалыми задержками в миллиметровом и терагерцовом диапазоне радиоволн. Будут получены новые модели и методы прогнозирования и оценки качества сетей 2030 с минимальным потреблением канальных ресурсов и энергопотреблением, оптимальным распределением гетерогенных радиоресурсов.
- ◆ **Снижение себестоимости приборов инерциальной навигации:** в ходе проекта будут разработаны технологии для производства кремниевых микромеханических акселерометров для инклинометров, работающих в сложных условиях бурения. Приоритет проекта — сокращение издержек и улучшение качеств при создании высокоточных волновых твердотельных кварцевых гироскопов.
- ◆ **Цифровые геосервисы для стран с развивающейся экономикой:** проект направлен на создание и продвижение тематических цифровых геоинформационных сервисов на рынках стран Африки, Азии и Латинской Америки для оперативного дистанционного мониторинга объектов хозяйственной деятельности, в том числе в удаленных и труднодоступных местах. Это необходимо для повышения экономической эффективности деятельности организаций и контроля экологического состояния регионов, в том числе для отслеживания вырубки лесов, оценки паводков, мониторинга состояния сельскохозяйственных угодий, учета посевных площадей, контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, эксплуатации объектов недропользования, процессов строительства зданий и сооружений и пр.
- ◆ **Проведение гравитационных исследований в лаборатории G-Lab:** изучение космического гравитационного взаимодействия на базе

передовых методов теоретического и экспериментального исследования новых физических эффектов сильных полей в окрестности черных дыр и кротовых нор, а также в околосолнечном пространстве с использованием инструмента GA-amplifier. Результаты проекта могут быть использованы для повышения точности траекторий и снижения расхода топлива при запуске космических аппаратов на большие расстояния за счет использования феномена гравитационного ускорения.

✓ **Аддитивные технологии**

◆ **Технологический аудит и внедрение цифровых технологий, в частности аддитивных, на промышленные предприятия.** В рамках проекта будет создана площадка, занимающаяся внедрением на предприятия адаптированных под конкретное производство цифровых решений: за счет своих компетенций, образовательных программ, организованного совместно с «РусАТ» рекрутингового центра и работе под ключ (Технология — Оборудование — Кадры) совместно с поставщиками оборудования. Это позволит отрасли интенсифицировать свою цифровую трансформацию, так как один из основных сдерживающих факторов сейчас — недостаток экспертизы и обученных кадров.

◆ **Разработка оптических аддитивных модулей для высокопроизводительной прямой печати методом DED.** Будет разработана линейка комплексного оборудования для аддитивных технологий, использующих метод Directed energy deposition. Это позволит не только выйти на рынки с новым продуктом (наплавка 5мм треком), но и снизить зависимость отрасли от иностранных комплектующих.

✓ **Цифровизация процесса добычи полезных ископаемых**

◆ **Разработка инновационных технологий при поисках, разведке и разработке месторождений углеводородов с трудноизвлекаемыми запасами.** В рамках проекта будет проводиться (1) изучение фильтрационно-емкостных свойств пород-коллекторов для залежей углеводородов, (2) обоснование геологических и математических моделей месторождений углеводородов и подсчет извлекаемых запасов, а также (3) разработка технологий и алгоритмов обработки и интерпретации больших массивов данных (big data). Реализация проекта позволит повысить качество обработки

данных и прогнозирования, сократить сроки освоения месторождений, снизить стоимость работ и увеличить эффективность разработки.

◆ **Создание аппаратно-программного комплекса на базе многофункциональной мобильной геолого-геофизической лаборатории (МГГЛ) для исследования верхней части разреза:** в результате проекта будет разработана новая технология комплексирования результатов исследований, полученных разными геолого-геофизическими методами (сейсморазведка, электроразведка, гравиразведка, магниторазведка, геохимические исследования). Это позволит получать более детальные и точные результаты, уменьшить сроки выполнения работ и снизить их стоимость. Результаты проекта будут востребованы для повышения результативности поиска месторождений полезных ископаемых и снижения рисков при строительстве сложных объектов, особенно в оползнеопасных зонах.

✓ **Международно-правовое и национальное регулирование искусственного интеллекта и цифрового пространства**

◆ **Подготовка проектов транснациональных и национальных правовых режимов регулирования цифровых технологий и связанных с ними рисков:** цель — на основе сравнительного исследования национального правового опыта России и зарубежных государств создать фундаментально-теоретическую матрицу для конструирования международно-правовых актов универсальной и региональной направленности, регулирующих отношения в цифровом пространстве с фокусом на сферах применения искусственного интеллекта, дополненной и виртуальной реальности, киберспорте. Результаты исследований лягут в основу разработки комплекса международных правовых документов в сфере искусственного интеллекта, включая Модельный Цифровой кодекс.

✓ **Космическое право и политика**

◆ **Развитие Междисциплинарного экспертно-аналитического научно-образовательного центра по космическому праву и политике РУДН:** цель — на основе междисциплинарного комплексного международно-правового и сравнительного-правового исследования разработать

прикладную базу знаний в области космического права и политики, фокусируясь на основных сферах и трудностях космической деятельности, её пользы и негативных последствиях для человечества. Результаты исследования будут использованы в научных и практических целях, включая формирование позиции Российской Федерации на международной арене по комплексу ключевых аспектов, связанных с мирным исследованием и использованием космического пространства, Луны и других небесных тел.

◆ **Создание информационно-аналитической системы для поддержки решений по технико-правовым вопросам использования космического пространства в мирных целях:** цель проекта — поддержка принятия решений ГК «Роскосмос», других министерств и ведомств РФ в целях обеспечения внешнеэкономических и внешнеполитических интересов России в переговорных процессах Комитета ООН по использованию космического пространства в мирных целях и на других площадках. Разрабатываемый программный продукт позволит Ситуационному центру анализа и прогнозирования космической обстановки (на базе Центра управления полетам РУДН) осуществлять демонстрацию сценариев реализованных и перспективных космических миссий, строить модели и прогнозировать засоренность космического пространства, фрагментов относительного движения космических аппаратов для проблемных ситуаций и их правовую оценку с точки зрения норм действующего международного космического права.

ТРАНСЛЯЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЛЯ МЕДИЦИНЫ

ПРОРЫВНЫЕ ПРОЕКТЫ В РАМКАХ ГРУППЫ НАПРАВЛЕНИЙ

✓ Трансляционная медицина

◆ **Создание научно-образовательного кластера РУДН «Трансляционная медицина»** для проведения научных, регистрационных доклинических и регистрационных клинических исследований на его базе. Будут идентифицированы потенциальные агенты для создания на их базе

лекарственных препаратов (в т.ч. ферментных противоопухолевых препаратов, противоопухолевых препаратов стероидного ряда), разработаны прототипы новых лекарственных препаратов, диагностических тест-систем, медицинских изделий и биомедицинских клеточных продуктов, а также клинические рекомендации для диагностики и лечения онкологических заболеваний.

✓ **Новые материалы для диагностики и терапии**

◆ **Синтез соединений для диагностики и терапии социально значимых заболеваний:** в ходе исследований будут получены химические агенты с прорывным потенциалом для фармакологии — разработки нетоксичных контрастных агентов для визуализации результатов медицинской диагностики.

✓ **Математическое моделирование и анализ больших массивов данных при диагностике и лечении злокачественных новообразований**

◆ **Разработка математических моделей при диагностике основных онкологических заболеваний, математический анализ эффективности применения методик комбинированного лечения злокачественных новообразований желудочно-кишечного тракта** на основе данных о типе, размере, динамике изменения опухолей и применяемых методах лечения.

◆ **Теоретико-экспериментальное моделирование в оптимизации методик лучевой и радионуклидной терапий в онкологии:** будут разработаны алгоритмы и комплексы программ, описывающих накопление, вывод, фармакокинетику, расчет доз радионуклидов с учетом биофизических механизмов и особенностей органов, для выработки рекомендаций по индивидуальной дозиметрии, облучению гетерогенных клеточных популяций, оптимизации фракционирования облучения, проверки на культурах клеток и биологических моделях.

✓ **Современные методы диагностики и разработки фармпрепаратов**

◆ **Поиск перспективных полифенол- и алкалоидсодержащих источников для инновационных фармацевтических разработок.** Будет выполнен поиск новых продуцентов биологически активных молекул с целью расширения спектра официально разрешённого лекарственного и пищевого растительного сырья.

◆ **Применение инструментов метаболомики и биобанкинга в фармации и медицине.** Будут исследоваться механизмы возникновения и развития рака молочной железы и рака толстой кишки и соответствующие маркеры (метаболиты) для их выявления на ранних стадиях на основе анализа плазмы крови. Одним из результатов станет уникальный биобанк по хранению коллекций биологического материала больных раком молочной железы и толстой кишки.

ДИАЛОГ КУЛЬТУР, КРОСС-КУЛЬТУРНАЯ КОММУНИКАЦИЯ, МИГРАЦИЯ

ПРОРЫВНЫЕ ПРОЕКТЫ В РАМКАХ ГРУППЫ НАПРАВЛЕНИЙ:

✓ **Современные технологии и практики в образовании**

◆ **Сравнительные исследования образовательных политик по внутренней интернационализации университетов.** В рамках проекта будут определены параметры, описывающие внутреннюю интернационализацию университетов как феномен, процесс и результат, разработаны методологические основы и инструментарий оценки внутренней интернационализации университетов, создан банк данных образовательных политик по внутренней интернационализации университетов на английском и русском языках, охватывающий ведущие университеты мира.

◆ **Компаративные исследования по развитию инклюзивного образования и защите прав обучающихся в условиях цифровой трансформации общества.** Проект предполагает всестороннее исследование и систематизацию мировых практик инклюзивного образования

в высшей школе и соответствующей образовательной среде для лиц с ограниченными возможностями, а также сравнительный международный анализ правовых моделей защиты прав несовершеннолетних в условиях цифровой трансформации общества. По итогам проекта будет создан открытый банк данных условий, стратегий и практик инклюзивного образования и защиты прав несовершеннолетних.

✓ **Сравнительные исследования социальных трансформаций и кросс-культурной коммуникации**

◆ **Социо-, нейро- и медиалингвистика как платформа для развития коммуникации на международной арене:** в рамках проекта предполагается проведение исследований нейропсихолингвистических аспектов воздействия цифровых технологий: потенциально опасных дискурсов Интернета и проблем сохранности психики человека. Будет создан прототип программного комплекса для автоматического оценивания потенциальной опасности дискурса и возможных психоэмоциональных реакций реципиентов по произвольному тексту на русском языке. Второй приоритет проекта — это социолингвистика в контексте глобальных миграционных процессов: разработки в данной области направлены на создание симуляционных моделей для комплексной оценки адаптированности и интегрированности иностранных граждан и определения индивидуальной траектории развития.

◆ **Разработка правовых позиций и лингвоцифровых решений в типовых контекстах письменной и устной коммуникации государства и граждан:** цель — разработать стандартно- типовые правовые позиции отстаивания интересов РФ по спорам с гражданами и частными организациями, рассматриваемым с использованием цифровых технологий. Результаты исследований лягут в основу формирования многоязычной нормативной правовой базы на основе законодательства РФ и разработки лингвоцифровых решений для письменной и устной коммуникации государства и граждан.

◆ **Реализация потенциала сравнительных исследований в парадигме РОССИЯ.ЗАПАД.ВОСТОК как ресурса эффективных политических стратегий.** В контексте исследования будет предложена интерпретативная матрица современных социокультурных и институциональных трансформаций, определяющая логику формирования полити-

ческих стратегий. Она позволит прогнозировать динамику развития социальных и политических институтов, идей и ценностей, преодолевать стереотипы и минимизировать риски конфликтных ситуаций. Акцент на социокультурном абрисе, философские и политические сравнительные исследования философии позволят сформулировать параметры эффективных моделей принятия управленческих и политических решений на локальном, национальном и международном уровнях, обеспечивающих статус России на мировой арене и специфику межкультурных и межкультурных контактов.

ЗЕЛЕНАЯ ЭКОНОМИКА И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ

✓ Smart Urban Nature — умное управление территориями на основе параметров окружающей среды

- **Умное управление зелеными территориями городов:** будут разработаны и апробированы климатические модели, которые позволят управлять территориями на основе микроклиматических параметров (умное управление зелеными насаждениями, прогноз климатических параметров температуры, влажности, скорости и направления ветра).

- **Экспресс-оценка окружающей среды:** будут усовершенствованы и апробированы экспресс-методы оценки состояния почв, зеленых насаждений и воды.

- **Диагностика фитосанитарных свойств растений для проектирования безопасной среды:** будут разработаны новые методики оценки фитосанитарных свойств растений, которые могут быть использованы для планирования городских территорий с учетом порогов аллергенности зеленых насаждений и потребностей санитарной защиты городского воздуха.

- **Программы восстановления зеленых насаждений:** на основании данных тритокеров будет оцениваться состояние угнетения зеленых насаждений и будут разрабатываться программы их восстановления.

✓ **Smart Food — умные технологии для производства, хранения и стандартизации продуктов питания**

◆ **Синтез фунгицидов для сельского хозяйства:** в результате исследований будут получены химические агенты с фунгицидной активностью, которые эффективны против резистентных штаммов грибов и могут использоваться для защиты корневой системы растений, плодовых деревьев, посевов кукурузы.

◆ **Разработка пищевой плёнки** из хитина и его производных, которая выступает индикатором сохранности и качества продукции.

◆ **Умное сельское хозяйство:** с помощью новейших молекулярных методов селекции будут созданы линии растений картофеля, плодовых и ягодных культур, свободных от фитопатогенов, с повышенной устойчивостью к абиотическим стрессам; будет изучена структурная и функциональная организация их геномов, созданы новые молекулярные маркеры и банк данных эволюции инвазивных видов.

◆ **Экспертная и фундаментальная ветеринария:** разработка инновационных методов профилактической ветеринарии; создание методов для коррекции нарушений саногенетических механизмов при незаразной патологии, применение различных форм лекарственных средств в ветеринарии.

◆ **Оценка качества и стандартизация пищевой продукции и непродовольственных товаров:** в рамках данного направления исследователи РУДН будут создавать методики оценки качества с учетом национальных и европейских стандартов

✓ **Зеленая энергетика**

◆ **Каталитические соединения для эффективной переработки нефти и зеленой энергетика:** будут получены химические агенты, обладающие высокой каталитической активностью в процессах переработки углеводородов, которые позволят снизить себестоимость переработки и увеличить количество продукта на выходе. Также будут разработаны методы валоризации биомассы — получения важных продуктов из отходов производств и возобновляемых природных источников.

◆ **Разработка математических моделей и пакетов прикладных программ для исследования динамики вещества в экстремальных условиях** в строящихся высокотехнологичных лабораторных плазменных установках и прототипах реакторов. Будет разработана линейка пакетов прикладных программ для моделирования характеристик и оптимальных параметров взаимодействия лазерного излучения с веществом.

✓ **Высокие технологии на службе экологии**

◆ **Разработка инновационного метода нетоксичной переработки твердых полезных ископаемых, исключая использование ртути и цианидов:** в рамках проекта будет разработан экологически чистый метод разделения и обогащения твердых полезных ископаемых (в том числе минералов, не обладающих магнитно-восприимчивыми свойствами) в области переработки хвостохранилищ и отвалов, а также оборудование для имплементации данного метода в производстве. В результате исследований будет получен способ переработки техногенных отходов, позволяющий на выходе получать полезные минералы, которые могут быть включены в хозяйственный оборот.

◆ **Технологические решения повторного применения материалов для строительства:** цель проекта — получение новых высокоэффективных составов материалов для новых дорожных покрытий, зданий и сооружений за счет использования заполнителей из отходов промышленных производств и бытовых отходов (шлаки, пластиковые отходы, резиновые покрышки). В результате выполнения проекта будут разработаны технологии получения новых видов бетонов и асфальтобетонов (фибробетоны, шлакобетоны, текстильные бетоны, нанобетоны для 3D-печати), с заданными свойствами: повышенная прочность, трещиностойкость, истираемость, морозостойкость, сейсмостойкость, коррозионная стойкость.

◆ **Внедрение технологий переработки пластиковых и лигноцеллюлозных отходов в компоненты моторных топлив и сырья нефтехимии:** в результате реализации проекта будет создана установка по комплексной переработке пластиковых и древесных отходов, основанная на новых технологиях гидрогенизационной переработки отходов пластмасс с получением бензиновой, керосиновой и дизельной фракций, а также технологий приготовления катализаторов для крекинга жидких продуктов термохимической конверсии древесных отходов.

♦ **Разработка и внедрение низкотемпературных технологий синтеза оксидных светоизлучающих диодов нового поколения:** Цель проекта — снижение затрат на производство компонентов устройств оптоэлектроники посредством изготовления функциональных слоев диодных структур на основе широкозонных оксидов, а также светоизлучающих диодов (включая случайные лазеры). Результаты будут достигнуты за счет инновационных технологий формирования функциональных слоев и массивов наноструктур с высоким квантовым выходом, отвечающих эксплуатационным требованиям по химстойкости, оптическому пропусканию, термостабильности сопротивления при эксплуатации в различных средах в качестве компонентов светоизлучающих диодов и иных компонентов фотоники.

**ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ
ЭФФЕКТИВНОСТИ
РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
«ПРИОРИТЕТ-2030»**

Целевые показатели эффективности реализации программы «Приоритет-2030»

№	Показатели результативности	Ед. изм.	Факт		План									
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
P1(б)	P1(б). Объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (далее — НИОКР) в расчете на одного научно-педагогического работника (далее — ННР)	Тыс. руб.	618,5	751,2	745,8	824,0	916,6	1035,9	1182,4	1282,8	1426,2	1611,9	1898,2	2210,0
P2(б)	P2(б). Доля работников в возрасте до 39 лет в общей численности профессорско-преподавательского состава	%	29,58%	31,6%	30,9%	31,3%	31,6%	31,7%	31,8%	31,9%	32,0%	32,1%	32,3%	32,5%
P3(б)	P3(б). Доля обучающихся по образовательным программам бакалавриата, специалитета, магистратуры по очной форме обучения получивших на бесплатной основе дополнительную квалификацию, в общей численности обучающихся по образовательным программам бакалавриата, специалитета, магистратуры по очной форме обучения	%	0,7%	0,6%	1,0%	4,6%	14,2%	23,8%	33,4%	42,9%	52,5%	62,0%	71,5%	80,5%
P4(б)	P4(б). Доходы университета из средств от приносящей доход деятельности в расчете на одного ННР	Тыс. руб.	5880,1	5880,9	5625,0	5991,9	6304,0	6713,5	7046,4	7323,6	7670,2	8319,5	9134,1	9962,7
P5(б)	P5(б). Количество обучающихся на образовательных программах среднего профессионального образования и/или образовательных программах высшего образования, получение образования по которым связано с формированием цифровых компетенций и навыков использования и освоения новых цифровых технологий, в том числе по образовательным программам, разработанным с учетом рекомендуемых опорным образовательным центром по направлениям цифровой экономики к тиражированию актуализированным основным образовательным программам с цифровой составляющей (очная форма)	Чел.	3857	5109	6621	11203	17017	22646	28150	27696	27296	26879	26424	26012

Целевые показатели эффективности реализации программы «Приоритет-2030»

№	Показатели результативности	Ед. изм.	Факт		План									
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
P6(с1)	Р6(с1). Объем доходов от результатов интеллектуальной деятельности, права на использование которых были переданы по лицензионному договору (соглашению), и(или) доходов от патентов, в отношении которых заключены лицензионные договоры о предоставлении права использования (соответствующих изобретения, полезной модели, промышленного образца) российским и иностранным производителям, в расчете на одного НПП	Тыс. руб.	0,2	0,3	0,5	1,0	4,0	6,0	7,9	9,8	11,6	13,5	16,0	19,0
P7(с1)	P7(с1). Доля обучающихся по программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки в общей численности обучающихся по образовательным программам высшего образования по очной форме обучения	%	24,9%	25,9%	27,1%	28,5%	28,8%	29,0%	29,0%	29,8%	30,7%	31,6%	32,4%	33,2%
P8(с1)	P8(с1). Доля иностранных граждан, обучающихся по программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки по очной форме обучения	%	44,3%	47,8%	43,6%	41,2%	41,5%	41,9%	42,2%	42,6%	42,9%	43,3%	43,6%	44,0%

