

Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

**СОГЛАСОВАНА**

**УТВЕРЖДЕНА**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

Заместитель Министра

Ректор

\_\_\_\_\_ /

Д.В.Афанасьев /

\_\_\_\_\_ /

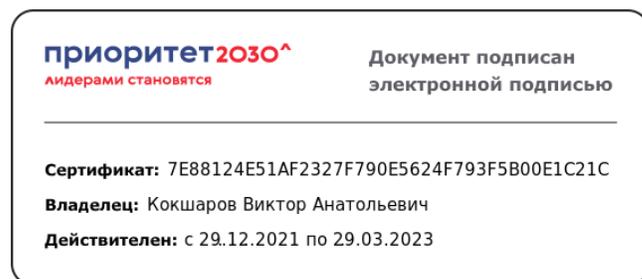
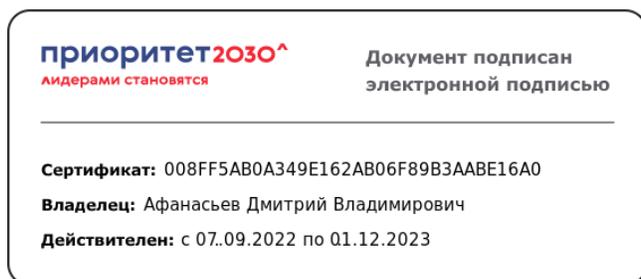
В.А.Кокшаров /

(подпись)

(расшифровка)

(подпись)

(расшифровка)



**Программа развития университета на 2021–2030 годы**  
в рамках реализации программы стратегического академического лидерства  
«Приоритет-2030»

Программа развития университета рассмотрена на заседании Комиссии (подкомиссии) Министерства науки и высшего образования Российской Федерации по проведению отбора образовательных организаций высшего образования в целях участия в программе стратегического академического лидерства «Приоритет-2030» 24.11.2022

Екатеринбург, 2023

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

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

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

# СОДЕРЖАНИЕ

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

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

1.2. Миссия и стратегическая цель.

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

1.4. Уникальные характеристики стратегического позиционирования и направлений развития.

1.5. Основные ограничения и вызовы.

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

2.1. Образовательная политика.

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

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

2.3. Молодежная политика.

2.4. Политика управления человеческим капиталом.

2.5. Кампусная и инфраструктурная политика.

2.6. Система управления университетом.

2.7. Финансовая модель университета.

2.8. Политика в области цифровой трансформации.

2.9. Политика в области открытых данных.

2.10. Дополнительные направления развития.

## **3. Стратегические проекты, направленные на достижение целевой модели.**

3.1. Описание стратегического проекта № 1

3.1.1. Наименование стратегического проекта.

3.1.2. Цель стратегического проекта.

3.1.3. Задачи стратегического проекта.

3.1.4. Ожидаемые результаты стратегического проекта.

- 3.2. Описание стратегического проекта № 2
  - 3.2.1. Наименование стратегического проекта.
  - 3.2.2. Цель стратегического проекта.
  - 3.2.3. Задачи стратегического проекта.
  - 3.2.4. Ожидаемые результаты стратегического проекта.
- 3.3. Описание стратегического проекта № 3
  - 3.3.1. Наименование стратегического проекта.
  - 3.3.2. Цель стратегического проекта.
  - 3.3.3. Задачи стратегического проекта.
  - 3.3.4. Ожидаемые результаты стратегического проекта.
- 3.4. Описание стратегического проекта № 4
  - 3.4.1. Наименование стратегического проекта.
  - 3.4.2. Цель стратегического проекта.
  - 3.4.3. Задачи стратегического проекта.
  - 3.4.4. Ожидаемые результаты стратегического проекта.
- 3.5. Описание стратегического проекта № 5
  - 3.5.1. Наименование стратегического проекта.
  - 3.5.2. Цель стратегического проекта.
  - 3.5.3. Задачи стратегического проекта.
  - 3.5.4. Ожидаемые результаты стратегического проекта.

**4. Ключевые характеристики межинституционального сетевого взаимодействия и кооперации.**

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

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

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

Уральский федеральный университет (далее — УрФУ) сформирован в результате объединения политехнического и классического университетов, произведенного в 2010-2011 годах в рамках реализации Программы развития Уральского федерального университета на 2010-2020 годы. В 2013 году УрФУ вошел в состав участников Проекта повышения конкурентоспособности ведущих российских университетов среди ведущих мировых научно-образовательных центров (проект «5-100»).

За этот период УрФУ совершил переход от модели университета, осуществляющего преимущественно подготовку кадров для базовых отраслей региона, к модели исследовательского вуза. Показатели научной продуктивности университета как по количеству публикаций в международных научных изданиях, так и по объему НИОКР за этот период были увеличены в 8 и более раз.

Таблица 1 - Показатели научной продуктивности УрФУ в 2010-2020гг.

Показатели научной продуктивности	2010	2015	2020
Количество публикаций, индексируемых в базе данных Scopus, за год, ед.	447	1 541	3 695
Доля публикаций, индексируемых в базе данных Scopus, подготовленных в соавторстве с зарубежными учеными, ед.	24,4%	25,2%	32,5%
Количество публикаций, входящих в 1 % самых цитируемых (Highly Cited Papers) за последние пять полных лет, проиндексированных в Web of Science Core Collection, ед.	-	2	66
Объем поступлений от научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, тыс. руб.	251	1 730	2 196
Доля доходов вуза от научных исследований и разработок в общих доходах вуза, %	5,8%	20,7%	20,7%
Доля внебюджетных средств в доходах от научных исследований и разработок, %	39,8%	38,8%	52,0%

В результате повышения привлекательности образовательных программ, модернизации образовательных технологий и уникального сочетания инженерно-технических, естественнонаучных, гуманитарных и социально-экономических направлений общая численность контингента обучающихся по очной форме обучения с 2010 года была увеличена с 20 до 30 тыс. обучающихся, включая более 4 тысяч иностранных студентов. Средний балл ЕГЭ студентов, принятых на обучение по очной форме за счет средств бюджета, увеличен с 71,6 в 2015 году до 78,6 в 2020 году.

Таблица 2 - Показатели образовательной деятельности УрФУ в 2010-2020гг.

<b>Показатели образовательной деятельности</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>
Численность контингента обучающихся по очной форме обучения, чел. в том числе:	19 692	24 150	29 933
по программам бакалавриата и специалитета	18 712	20 010	24 320
по программам магистратуры	466	3 172	4 495
по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре	514	968	1 118
Доля иностранных студентов (приведенный контингент), %	2,6%	5,6%	14,0%
Средний балл ЕГЭ студентов, принятых на обучение по очной форме за счет средств бюджета, балл	-	71,6	78,6

Суммарный объем поступлений университета за данный период был увеличен с 4,3 до 10,6 млрд руб., а рост экономической производительности НПП составил более чем в 2,6 раза.

Таблица 3 - Показатели экономической эффективности УрФУ в 2010-2020гг.

<b>Показатели экономической эффективности</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>
Доходы вуза из всех источников, млн руб.	4 361	8 340	10 590
в том числе из внебюджетных источников, млн руб.	1 742	3 318	4 140
Доходы образовательной организации из всех источников в расчете на одного НПП, млн руб.	1,4	2,8	3,7
Отношение среднего заработка НПП в вузе (из всех источников) к средней заработной плате по экономике региона, %	142% (2012)	230%	246%

Высокая динамика развития обеспечила существенное укрепление академической репутации и позиций университета в международных рейтингах. В 2020 году УрФУ занял 331 позицию среди лучших университетов мира в рейтинге QS World University Rankings (по состоянию на 2015 год УрФУ входил в группу 601-650 лучших университетов мира). На начало 2021 года УрФУ вошел в 28 предметных рейтингов QS и THE (до 2016 года УрФУ не был представлен в предметных рейтингах), в том числе вошел в ТОП-100 лучших университетов мира по версии QS в предметных областях: Petroleum and Engineering, Social policy & Administration, Hospitality & Leisure management.

### **1.2. Миссия и стратегическая цель.**

Миссия УрФУ — повышение конкурентоспособности и обеспечение реиндустриализации, наращивание человеческого и научно-технического потенциала, сбалансированное обновление традиционных и развитие постиндустриальных отраслей экономики России.

Стратегическая цель развития университета — формирование на территории Уральского федерального округа российского научно-образовательного и инновационного центра международного уровня. УрФУ призван стать ядром этого центра.

Ресурсы университета, несмотря на широкий состав исследовательских компетенций, будут сфокусированы в области следующих больших вызовов и приоритетов Стратегии научно-технологического развития России (далее — СНТР).

Таблица 4 - Большие вызовы и ключевые приоритеты СНТР в фокусе стратегии развития УрФУ до 2030 года

<b>Большой вызов СНТР</b>	<b>Ключевые приоритеты СНТР для университета</b>
15А. «Сырьевая зависимость и цифровая революция»	20А. Цифровые технологии и новые материалы
15Д. «Выработка и сохранение энергии»	20Б. «Экологически чистая и ресурсосберегающая энергетика, новые источники энергии»
15В. «Истощение природных ресурсов и ухудшение экологии»	20Ж. Ответ «российского общества на большие вызовы с учетом взаимодействия человека и природы, человека и технологий, социальных институтов на современном этапе глобального развития, в том числе применяя методы гуманитарных и социальных наук»

Основной механизм реализации цели — кооперация университета с мировыми научно-образовательными центрами, институтами Уральского отделения Российской академии наук (УРО РАН), ведущими региональными и международными корпорациями, реализуемая при поддержке федеральных и региональных органов власти.

Для запуска механизмов межрегиональной кооперации университетов, исследовательских организаций и промышленных предприятий губернаторами Свердловской, Челябинской и Курганской областей при поддержке полномочного представителя Президента Российской Федерации в Уральском федеральном округе в рамках реализации национального проекта «Наука» в июле 2019 году на базе УрФУ создан Уральский межрегиональный научно-образовательный центр мирового уровня (УМНОЦ) «Передовые производственные технологии и материалы».

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

#### **Научно-исследовательская деятельность**

Целевая модель научно-исследовательской деятельности университета в 2021-2030 годах ориентирована на поэтапную качественную трансформацию и развитие сформированного в предыдущий период исследовательского потенциала, направленных на достижение следующих задач к 2031 году:

#### **1. Концентрация фундаментальных и прикладных исследований на фронтальных направлениях.**

Базовые индикаторы данных изменений — увеличение доли публикаций в изданиях, отнесенных к I и II квартилям, до 70% при сохранении высоких темпов роста научной продуктивности университета и экспертиза 100% научно-исследовательских проектов, реализуемых в рамках программы «Приоритет-2030», с участием представителей Российской академии наук.

В качестве референтных университетов выбраны Sungkyunkwan University (SKKU), Yonsei University, TsingHua University, Arizona State University (Tempe) и Harbin Institute of Technology, обладающие сопоставимым с УрФУ набором научных и образовательных направлений, численностью контингента студентов и профессорско-преподавательского состава, а также ориентацией университетов на кооперацию с крупными корпорациями.

Таблица 5 - Эталонные показатели научной продуктивности

Показатель	УрФУ (2020)	УрФУ (2030)	Референтные университеты				
			1	2	3	4	5
Численность студентов бакалавриата, специалитета и магистратуры (приведенный контингент), чел.	29 502	36 654	31 873	37 484	17 745	23 340	45 827
Количество публикации WoS за отчетный год, ед.	3 199	4 290	4 759	16 334	7 951	6 010	9 847
Доля публикаций WoS Q1 и Q2, %	55,6	70,0	80,1	80,1	81,2	76,5	80,7
Количество публикаций, входящих в 1 % самых цитируемых (Highly Cited Papers), за последние пять полных лет, проиндексированных в Web of Science Core Collection, ед.	66	200	539	1 467	373	342	364
Позиция в рейтинге QS World University Rankings (2022), место	351	201-300	236	17	79	97	216
Референтные вузы: 1 – Harbin Institute of Technology 2 – TsingHua 3 – Yonsei 4 – Sungkyunkwan (SKKU) 5 – Arizona State (Tempe)							

## 2. Фокусировка на доведении разработок до высокого уровня технологической готовности.

Базовый индикатор данных изменений — увеличение поступлений от научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, осуществляемых в интересах организаций реального сектора экономики, до 3 млрд руб. в год.

В качестве референтных университетов выбраны российские вузы с численностью студентов очной формы обучения более 20 тыс. чел.

Таблица 6 - Эталонные показатели поступлений от НИОКР

Показатель	УрФУ (2020)	УрФУ (2030)	Референтные университеты				
			1	2	3	4	5
Численность студентов бакалавриата, специалитета и магистратуры очной формы обучения, чел.	28 815	35 800	22 973	34 372	29 993	22 349	35 754
Доходы вуза из всех источников, млн руб.	10 590	16 800	10 813	24 336	10 920	16 225	33 629
Доля доходов вуза от научных исследований и разработок в общих доходах вуза, %	20,74	22,62	19,43	21,33	18,04	23,74	20,63
Общий объем поступлений от НИОКР, млн руб.	2 196	2 801	2 101	5 191	1 970	3 852	6 938
Объем НИОКР в расчете на одного НПП, тыс. руб.	655	919	1 194	1 753	637	1 683	726
Доля внебюджетных средств в доходах от научных исследований и разработок, %	52,0	66,7	63,0	44,8	24,5	34,49	59,4
Референтные вузы: 1 – Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого 2 – НИУ Высшая школа экономики 3 – Казанский (Приволжский) федеральный университет 4 – Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана (НИТУ) 5 – Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова							

### 3. Усиление и развитие системы воспроизводства научно-исследовательских кадров высшей квалификации.

Базовые индикаторы данных изменений — увеличение доли выпускников, освоивших программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и защитивших диссертации на соискание ученой степени кандидата наук (или ее зарубежных аналогов) не позднее одного года с момента завершения обучения до 35% при увеличении численности аспирантуры и создание не менее 200 новых (по отношению к уровню 31.12.2021 г.) рабочих мест для молодых исследователей.

В качестве референтных университетов выбраны российские вузы с численностью студентов очной формы обучения более 20 тыс. чел.

Таблица 7 - Эталонные показатели подготовки новых исследователей

Показатель	УрФУ (2020)	УрФУ (2030)	Референтные университеты				
			1	2	3	4	5
Численность студентов бакалавриата, специалитета и магистратуры очной формы обучения, чел.	28 815	35 800	22 973	34 372	29 993	22 349	35 754
Общая численность аспирантов, интернов, ординаторов, ассистентов-стажеров, чел.	1 118	1 700	968	1093	1 439	880	4 076
Общая численность иностранных аспирантов (адъюнктов), интернов, ординаторов, ассистентов-стажеров, чел.	190	317	127	138	235	113	420
Численность аспирантов (адъюнктов), ординаторов, ассистентов-стажеров образовательной организации в расчете на 100 студентов (приведенного контингента), чел.	3,79	4,64	4,07	3,16	4,69	3,94	11,29
1 – Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого 2 – НИУ Высшая школа экономики 3 – Казанский (Приволжский) федеральный университет 4 – Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана (НИТУ) 5 – Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова							

### **Создание условий для развития инновационной деятельности и технологического предпринимательства**

Конкурентным преимуществом УрФУ является междисциплинарный характер этих направлений и полный цикл компетенций — от проведения фундаментальных исследований до изготовления опытных образцов и технологий. Университет стремится стать драйвером развития высокотехнологичного сектора экономики и инновационной системы России.

Важной отличительной чертой и одновременно конкурентным преимуществом УрФУ в инновационно-технологической сфере является наличие в структуре университета комплекса инжиниринговых центров и программ поддержки технологического предпринимательства, таких как «Стартап как диплом», «Акселератор УрФУ», «Инновационный дайвинг». Реализация стартап проектов будет происходить с участием Фонда развития инноваций УрФУ (инвестиционное товарищество» и ООО «Стартап студия УрФУ». В комплекс инжиниринга, развивающего востребованные рынком технологические компетенции университета, входят:

1. Центр ядерных технологий для медицины, включая:
  - Циклотронный центр ядерной медицины;
  - Центр радиационной стерилизации;
2. Химико-фармацевтический центр;
3. Инжиниринговый центр цифровых технологий в машиностроении;
4. Центр высоких технологий в машиностроении;
5. Инновационно-внедренческий центр «Проектные решения»;

## 6. Архитектурно-строительный центр.

Данные подразделения являются одновременно бизнес-проектами, ориентированными на создание в регионе новых инициатив для социально-экономического развития и тиражирования инноваций в сфере высоких технологий. Основными продуктами данных подразделений является расчетно-конструкторская и технологическая документация, опытные образцы, научно-технические услуги, выпуск наукоемкой продукции. В рамках реализации Программы университет планирует увеличить объем выручки от данного вида деятельности от 74 млн. руб. (2021 год) до 500 млн. руб. (2030 г). Инжиниринг и технологическое предпринимательства являются основными инструментами для создания и коммерциализации РИД. К 2030 году предполагается увеличить количество регистрируемых университетом объектов интеллектуальной собственности до 300 ед. в год.

В период до 2024 года и далее УрФУ планирует развивать высокотехнологичные предприятия для увеличения выручки от их деятельности и последующего достижения доли доходов от высокотехнологичных бизнес-проектов 5% от общих доходов университета.

### **Совершенствование образовательной деятельности**

Университет рассматривает рынок образования одновременно и как источник качественного человеческого капитала, и как один из основных источников финансовых ресурсов для устойчивого развития. В среднесрочной перспективе университет определяет следующие приоритеты на рынке образования:

1. Совершенствование системы отбора и развития талантливых студентов на базе механизма индивидуальных траекторий обучения (увеличение среднего балла ЕГЭ до 80 в 2030 году);
2. Продвижение образовательных программ на международные образовательные рынки для усиления академической репутации и повышения финансовой устойчивости университета (рост доли иностранных студентов до 20 % в 2024 году);
3. Увеличение численности обучающихся при одновременном наращивании общей доли магистрантов и аспирантов до 30 % в 2030 году, реализации корпоративных программ развития персонала — как в виде дополнительного профессионального образования, так и в формате магистерских программ;
4. Развитие открытой составляющей образования на основе массовых открытых онлайн-курсов (МООС) на ведущих площадках, включая OpenEDU.ru;
5. Непрерывное повышение эффективности и обеспечение высокого качества образовательного процесса за счет внедрения новых образовательных технологий (онлайн-составляющих учебного процесса, технологий «перевернутого класса», дистанционных «гостевых» лекций). Снижение инфраструктурных ограничений и повышение качества обучения путем переноса практико-ориентированной части образовательного процесса на территорию предприятий-партнеров.

В качестве референтных университетов выбраны российские вузы с численностью студентов очной формы обучения более 20 тыс. чел.

Таблица 8 - Эталонные показатели образовательной деятельности

Показатель	УрФУ (2020)	УрФУ (2030)	Референтные университеты				
			1	2	3	4	5
Численность студентов бакалавриата, специалитета и магистратуры очной формы обучения, чел.	28 815	35 800	22 973	34 372	29 993	22 349	35 754
Доля обучающихся по программам магистратуры, подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в общей численности обучающихся	18,8	30,0	23,3	28,2	16,4	13,41	31,8
Средний балл ЕГЭ студентов, принятых по результатам ЕГЭ на обучение по очной форме по программам бакалавриата и специалитета за счет средств соответствующих бюджетов бюджетной системы РФ	78,6	80,0	82,3	96,1	80,7	84,11	96,1
Доля иностранных студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, в общей численности студентов (приведенный контингент)	13,96	20,0	18,27	11,78	19,96	5,50	12,25
1 – Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого 2 – НИУ Высшая школа экономики 3 – Казанский (Приволжский) федеральный университет 4 – Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана (НИТУ) 5 – Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова							

### Ключевые конкурентные преимущества УрФУ

- Мультидисциплинарность вуза как образовательного учреждения. Возможность предлагать широкий спектр дополнительных гуманитарных дисциплин студентам естественнонаучных и инженерных направлений, расширяя кругозор и улучшая качество образования. Возможность «сквозной» углубленной подготовки в области прикладных технических и фундаментальных наук (математика, программирование, Data Science), обеспечивающей высокий уровень выпускников как научной, инженерной, так и социогуманитарной специализации;
- Регулярная обновляемость образовательных программ, реализующая гибкость и актуальность образовательных траекторий, а также максимальное соответствие квалификации выпускника текущим запросам рынка;
- Лидерство среди университетов России в применении цифровых платформ для онлайн-обучения, позволяющих достичь более высокой степени доступности образования;
- Практико-ориентированность образования, обеспечивающая формирование необходимых навыков для быстрого и эффективного включения выпускников в процессы компании-работодателя. Реализуется посредством совместных программ с индустриальными партнерами (обучение частично проходит на территории и с участием высококвалифицированных

специалистов компаний), организации модулей проектно-ориентированного обучения, подготовки проектных команд для работы с технологическими инновациями на предприятиях;

- Вовлеченность выпускников в актуальные мировые прикладные и фундаментальные исследовательские практики, а также профессиональную среду за счет реализации англоязычных программ магистратуры и аспирантуры, участия в работе исследовательских групп УрФУ на стадии обучения.

Сохраняется в качестве актуальной и приоритетной деятельность по продвижению университета в глобальных научно-образовательных рейтингах и на международном рынке образования с опорой на инновационные технологии и механизмы международного позиционирования и интернационализации.

### **Бакалавриат**

Для бакалавриата целевыми при рекрутинге являются Урал, Западная Сибирь, Поволжье, страны Центрально-Азиатского региона (Казахстан, Таджикистан, Узбекистан, Киргизия), а также страны дальнего зарубежья: Китай, Индия, Вьетнам, Монголия, страны Ближнего Востока и Северной Африки, Латинской Америки.

### **Магистратура**

Основой для привлекательности магистерских программ станет участие в исследовательских проектах, совместных с ведущими мировыми университетами и корпорациями. Существенную долю в целевых рынках для программ магистратуры составят страны дальнего зарубежья (Китай, Индия, Ближний Восток).

Университет планирует значительно увеличить прием в магистратуру высококвалифицированных работников предприятий Уральского региона в рамках корпоративных программ развития персонала.

Не менее 50 % контингента составят обучающиеся по инженерно-техническим и естественнонаучным направлениям.

### **Дополнительное профессиональное образование**

В качестве основных целевых аудиторий для увеличения численности слушателей ДПО университет рассматривает следующие группы потенциальных потребителей:

- Студенты университета, заинтересованные в получении дополнительных компетенций и профессиональных квалификаций (в том числе по компетенциям WorldSkills), не входящих в базовую образовательную программу;

- Сотрудники региональных предприятий, обучающиеся в рамках корпоративных программ развития персонала;

Численность лиц, прошедших обучение по дополнительным профессиональным программам в образовательной организации высшего образования (университете), в том числе посредством онлайн-курсов должна быть увеличена до 23 тыс. обучающихся в год.

### Человеческий капитал вуза

Анализ данных референтных вузов показывает, что для создания университета мирового класса научная результативность и экономическая производительность сотрудников должны быть кардинально увеличены.

В качестве референтных университетов выбраны российские вузы с численностью студентов очной формы обучения более 20 тыс. чел.

Таблица 9 - Эталонные показатели человеческого капитала

Показатель	УрФУ (2020)	УрФУ (2030)					
			1	2	3	4	5
Численность студентов бакалавриата, специалитета и магистратуры очной формы обучения, чел.	28 815	35 800	22 973	34 372	29 993	22 349	35 754
Число публикаций организации, индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования Web of Science Core Collection, в расчете на 100 НПП, ед.	80,1	115,0	71,9	88,9	64,0	39,72	88,2
Доходы образовательной организации из всех источников в расчете на одного НПП, млн руб.	3,7	6,4	6,1	8,9	3,7	7,8	4,0
Доля ППС возрастной категории моложе 40 лет, %	25,9	40,0	29,7	39,5	36,7	25,3	22,1
Удельный вес численности иностранных граждан из числа НПП в общей численности НПП, %	4,96	6,8	9,96	5,97	3,29	0,49	0,4
Отношение средней заработной платы НПП в образовательной организации (из всех источников) к средней заработной плате по экономике региона, %	246,5	280,0	235,3	271,5	259,2	202,1	184,8
1 – Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого 2 – НИУ Высшая школа экономики 3 – Казанский (Приволжский) федеральный университет 4 – Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана (НИУ) 5 – Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова							

В целях повышения привлекательности на рынке труда молодых научно-педагогических работников планируется позиционирование университета в качестве площадки, располагающей комфортной академической средой (academic environment) и обладающей большим потенциалом для быстрого развития профессиональных компетенций и академической карьеры.

Важным инструментом роста профессиональных компетенций потенциальных лидеров университетских структур является Корпоративная академия, функции которой заключаются в

проведении исследований по проблемам развития университета и внешней среды, а также в организации обучения и стажировок кадрового резерва руководящего состава университета.

#### **1.4. Уникальные характеристики стратегического позиционирования и направлений развития.**

Ключевая особенность УрФУ — сильная кооперация с ведущими предприятиями Уральского региона, многие из которых являются международными корпорациями и занимают лидирующие позиции в мире в таких отраслях, как металлургия, машиностроение, энергетика, информационные технологии и др.

Выраженные отличия УрФУ среди российских вузов — большой объем прикладных разработок с высоким уровнем технологической готовности и комплексных проектов по созданию высокотехнологичных производств (до 50 % объема поступлений университета от НИОКР), высокий уровень интеграции с академическими институтами Российской академии наук и мультидисциплинарная направленность научно-технологической, инновационной и образовательной деятельности.

Являясь крупнейшим инженерным университетом России, УрФУ играет важную роль в развитии региональной научно-образовательной и инновационной экосистем и обеспечивает подготовку более 50 % инженерно-технических и научных кадров для предприятий региона.

Университетом для концентрации деятельности на прорывных направлениях развития в качестве структурных единиц сформированы 5 междисциплинарных школ со статусом стратегических академических единиц.

Таблица 10 - Дифференциация направлений и стратегических целей стратегических академических единиц

Стратегическая академическая единица	Долгосрочные цели
School of Natural Sciences and Mathematics	Концентрация исследователей фундаментальных областей и продвижение университета в исследовательском сообществе за счет достижения мирового уровня выпускников — исследователей в области естественных наук, математики и компьютерных наук, а также научно-исследовательской деятельности УрФУ в областях: материаловедение; биотехнологии для медицины, агробизнес и экология; математика и компьютерные науки.
Engineering School of Information Technologies, Telecommunications and Control Systems	Формирование в Уральском регионе эффективно функционирующего на мировом уровне научно-образовательного кластера для обеспечения лидерства в области радиоэлектроники и информационных технологий, подготовки конкурентоспособных специалистов и проведения научных исследований. Создание современной системы подготовки кадров для проведения научных исследований и разработка конкурентоспособных импортозамещающих технологий в базовых отраслях отечественной промышленности.
New Industry Engineering School	Подготовка нового поколения инженеров, способных обеспечить опережающее развитие базовых отраслей отечественной промышленности и создание принципиально новых производств на основе передовых научно-технологических разработок университета.
School of Business and Public Administration	Формирование одной из лучших бизнес-школ Евразии, формирующей лидеров экономики будущего на основе интернациональной мультикультурной образовательной среды, междисциплинарных подходов в образовании, сильных связей с ведущими корпорациями, передовых знаний в области устойчивого развития территорий. Формирование одного из ведущих экспертных центров в области устойчивого развития территорий на пространстве СНГ. Подготовка управленческой и интеллектуальной элиты, способной обеспечить опережающее развитие Урало-Сибирского региона и глобальную конкурентоспособность России, следующей принципам ответственности перед будущими поколениями.
Ural Institute for Humanities	Подготовка новой генерации специалистов в сфере гуманитарных и общественных наук, способных отвечать на глобальные вызовы современности и формировать гуманитарную повестку на национальном и мировом уровнях, а также продвижение на мировой уровень исследований УрФУ в сфере гуманитарных и социальных наук.

### 1.5. Основные ограничения и вызовы.

Программа развития разработана с учетом следующих вызовов, связанных с изменением характера и динамики социально-экономического развития внешней среды и планируемых механизмов их преодоления.

1. Растущая динамика изменений, появления новых знаний и технологий. Университетом должны быть реализованы механизмы оперативной корректировки образовательных программ и тематик поисковых и прикладных исследований, обеспечивающие одновременно актуальность и сохранение сфокусированности вуза на выбранных приоритетах СНТР;
2. Растущий запрос на оперативную разработку и внедрение новых технологий и снижение сроков трансфера результатов исследований в индустриальный сектор. Основными механизмами работы с данным вызовом должны стать формируемая университетом система консорциумов с индустриальными и академическими партнерами (включая Уральский межрегиональный научно-технологический центр «Передовые производственные технологии и материалы») и совместное с ними развитие передовой инновационной инфраструктуры полного цикла;

3. Растущий спрос на высококвалифицированные кадры с новыми компетенциями и цифровыми навыками. Ответом на этот вызов станет внедрение в бакалавриате массового проектного обучения на базе индивидуальных траекторий, включенного в процессы и задачи предприятий экономики знаний. На уровне магистратуры и аспирантуры должна быть значительно усилена интеграция процессов образовательной, научной и инновационной деятельности. Рост спроса на выпускников всех уровней образования с одновременным ростом требований потребует специальных организационных решений, в т. ч. выделение бакалаврских и магистерско-аспирантских школ.

Реализация данного запроса потребует концентрации необходимых для кардинальной перестройки образовательного процесса финансовых и человеческих ресурсов, привлечение которых в долгосрочной перспективе возможно за счет увеличения численности студентов университета на 30-50%;

4. Радикальный рост стоимости человеческого капитала. Усложнение деятельности университета и его выход на новые рынки потребует опережающего темпа роста уровня оплаты труда по сравнению с региональным. Преодоление данного вызова также потребует реализации гибких подходов к специализации и мотивации деятельности (изменение разделения труда), направленных на раскрытие способностей сотрудников и повышение их результативности, кадровой политики, нацеленной на ускоренное профессиональное и карьерное развитие молодежи с точечной ротацией кадров и цифровизации ключевых процессов университета. Развиваемые вузом информационные системы также должны упростить взаимодействие университета с заказчиками и партнерами, обеспечить эффективные коммуникации обучающихся, научно-педагогических работников и сотрудников;

5. Инфраструктура, созданная преимущественно в середине прошлого века, существенным образом ограничивает как способность университета к привлечению талантов из других регионов и стран, так и возможность трансформации образовательного и исследовательского пространства в соответствии с современными подходами. Данный вызов университет планирует преодолеть за счет использования наследия Универсиады–2023 (общежития вместимостью до 8 500 мест) и участия в программе создания сети современных кампусов мирового уровня;

6. Одним из ключевых внешних ограничений является ограниченность платежеспособного спроса со стороны потребителей услуг университета. В частности, в регионах РФ отсутствуют резервы для увеличения стоимости образовательных услуг и НИОКР (в отличие от валовых объемов). В противоречие с этим вступает запрос на рост качества услуг, конкретизации и требований к результатам. Магистральным путем работы с данным ограничением является новый уровень вовлечения компетенций и ресурсов партнеров вуза в его базовые процессы, в том числе образовательный, исследовательский, инновационный и работы с молодежью;

7. Качество публикационной активности. Университет достиг сопоставимого с международными вузами уровня по числу публикаций. В предстоящем периоде ключевым вектором системы показателей научной продуктивности должны стать публикации в высоко цитируемых научных изданиях;

8. Международное позиционирование и интернационализация. Несмотря на завершение проекта «5-100», идея создания университета мирового класса в сердце Евразии актуальна и потребует продолжения усилий по продвижению вуза в глобальном научно-образовательном пространстве как в институциональных и предметных рейтингах, так и на международном рынке образования;
9. Формирование собственных ресурсов для развития. Формируемый из средств внебюджетных поступлений от образовательной, научной и инновационной деятельности фонд развития человеческого капитала университета, создания новой инфраструктуры и реализации прорывных исследовательских проектов к 2030 году должен достигнуть не менее 1 млрд руб.

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

### **2.1. Образовательная политика.**

За 2010 по 2020 годы получены следующие основные результаты:

1. Внедрена модель образования на основе индивидуальных образовательных траекторий (ИОТ). В базовом варианте студенты выбирают уровень иностранного языка, тип физкультуры и майнор. В 2019 году стартовал пилотный проект по углубленной индивидуализации: выбор уровня сложности дисциплины, технологии реализации (очно или онлайн), преподавателя, группы, тематики проекта, элективных дисциплин. В проекте участвуют два института УрФУ, количество студентов: 1 732. Разработана структура инженерных образовательных программ: ядро, major, minor, проектное обучение, элективы;

2. Развивается проектное обучение, в рамках которого студенты в командах работают над проектами. Оно используется в 67 образовательных программах (бакалавриат — 35, магистратура — 32), количество проектов — 1 558;

3. Онлайн-курсы внедряются в учебный процесс. В 2020/21 учебном году 20% нагрузки дисциплин реализовано с использованием электронных курсов. В 2020 году заключено соглашение с Coursera, включающее 1 500 лицензий для студентов и возможность создавать на Coursera проекты с инструкциями и закрытые курсы. Количество онлайн-курсов УрФУ на платформах: EdX.org — 7, openedu.ru — 56, собственная платформа УрФУ (openedu.urfu.ru) — 48;

4. Результаты развития сетевого взаимодействия:

- Созданы сетевые программы с зарубежными университетами из Казахстана, Армении, Китая, Франции, Италии и Мексики (более 1 500 студентов), реализуются краткосрочные программы с университетами из Индии, Мексики, Франции, Пакистана и других стран (94 страны);

- Использование онлайн-курсов иных университетов в учебном процессе: в 2020/21 году УрФУ использует онлайн-курсы 10 университетов, а онлайн-курсы УрФУ используют 29 университетов.

5. Развитие программ магистратуры. Пилотный проект создания исследовательских программ магистратуры в 2020 году запущен в Химико-технологическом институте, где реализуется междисциплинарная программа «Живые системы» совместно с Новосибирским государственным университетом, Казанским федеральным университетом, Белгородским государственным национальным исследовательским университетом.

Магистерские программы создаются в партнерстве с компаниями цифровой экономики: «Цифровая гуманитаристика» (партнер СКБ Контур), «Прикладной анализ данных» (Сбер), «Информационная безопасность» (УЦСБ и МФТИ), корпоративная магистратура ТМК.

В 2021 году запущены две онлайн-магистратуры: «Умный регион — устойчивое развитие в цифровой экономике» на платформе Coursera и «Инженерия машинного обучения» совместно с

компанией Skill Factory;

6. Реализована система целевой аспирантуры для сотрудников УрФУ, система трудоустройства аспирантов и выпускников аспирантуры — иностранных граждан, система грантов на обучение в аспирантуре, в том числе для иностранных граждан. 80% выпускников целевой аспирантуры работают на должностях НПР; количество иностранных обучающихся в аспирантуре в 2021 году — 196 чел. (18% от общего контингента, рост в 4 раза за 5 лет);

7. Система выявления и поддержки талантов. Две олимпиады для школьников, проводимые УрФУ, входят в список Минобрнауки РФ: «Изумруд» и Олимпиада по программированию. Реализуются мероприятия «Уральская проектная смена», «Я — профессионал» (4 направления), Open Doors (УрФУ курирует направление аспирантуры), World Skills, Case-In и др. Действует программа стимулирования талантливых первокурсников УрФУ;

8. Совместно с компаниями-партнерами создаются образовательные программы (компании СКБ Контур, Сбер, ТМК), реализуются курсы (19 курсов по выбору в Институте радиоэлектроники и информационных технологий — РТФ от 13 компаний-партнеров, английский язык на платформе SkyEng), партнеры предоставляют тематики проектов, экспертов и менторов для проектного обучения (121 компания).

### **Ключевые приоритеты и направления образовательной политики**

- Модернизация портфеля образовательных программ магистратуры и аспирантуры в целях повышения их привлекательности на российском и международном рынках;
- Внедрение модели индивидуальных образовательных траекторий в программах магистратуры;
- Развитие сетевого взаимодействия в программах магистратуры и аспирантуры;
- Развитие системы раннего выявления и поддержки талантов (школьников и бакалавров), способных учиться на сложных исследовательских и инновационных программах магистратуры и аспирантуры;
- Завершение формирования магистерско-аспирантских школ во всех институтах УрФУ;
- Формирование кадрового потенциала НПР для реализации привлекательных исследовательских и инновационных образовательных программ магистратуры и аспирантуры;
- Развитие образовательных технологий, в том числе обеспечивающих доступность образования для инвалидов и лиц с ОВЗ;
- Создание эффективной системы продвижения образовательных программ на существующих и новых рынках.

### **Механизмы реализации образовательной политики**

- Разработка образовательных программ магистратуры новых типов, способных привлечь большое количество магистрантов: для смены направления подготовки (переход в ИТ, цифровизация базовых направлений и др.), по новым междисциплинарным направлениям, магистратуры в области управления и Liberal Arts;
- Развитие магистерских программ для подготовки исследователей и преподавателей, интеграция программ магистратуры с программами аспирантуры;
- Развитие онлайн-магистратур: увеличение набора на уже созданные магистерские программы, создание новых онлайн-магистратур;
- Развитие программ магистратуры и аспирантуры на иностранном языке, в том числе совместно с ведущими иностранными университетами;
- Привлечение абитуриентов, в том числе из других российских и зарубежных вузов, на программы магистратуры и аспирантуры, в том числе за счет формирования индивидуальных траекторий и мер поддержки для талантливых студентов бакалавриата, сетевого взаимодействия с вузами, не имеющими программ магистратуры;
- Реализация мер социальной поддержки магистрантов и аспирантов, включая приоритетное поселение в общежития (с возможностью предоставления более комфортных условий проживания), грантовую поддержку (в том числе для научных руководителей) и др.;
- Организационное оформление магистерско-аспирантских школ в институтах УрФУ, за которыми будет закреплён портфель программ магистратуры и аспирантуры нового типа;
- Разработка компетентностных моделей НПП, включенных в конкурсные требования при избрании на должность, проведение обучения НПП в соответствии с новыми требованиями;
- Внедрение модели ИОТ в программах магистратуры, формирование структуры образовательных программ магистратуры, включая создание уровневых программ для адаптации обучающихся. Разработка моделей персонифицированного обучения для талантливых студентов, в том числе с использованием механизмов сокращения сроков обучения;
- Развитие применения проектного обучения совместно с партнерами в программах магистратуры;
- Расширение использования онлайн-обучения в программах магистратуры и аспирантуры;
- Разработка модулей (включая онлайн-курсы) для получения дополнительной квалификации. Включение модулей в образовательные программы.

### **Ожидаемые эффекты от реализации образовательной политики**

- Рост количества обучающихся и доли магистрантов и аспирантов в общем количестве обучающихся в университете. Привлечение талантливых выпускников других вузов. Увеличение

доли магистрантов и аспирантов, успешно освоивших образовательные программы;

- Увеличение числа талантливых абитуриентов и студентов на программах высшего образования;
- Повышение успешности выпускников магистратуры и аспирантуры УрФУ (увеличение заработной платы, повышение процента трудоустройства и др.) за счет предоставления обучающимся возможности выбора, использования практико-ориентированного подхода к образованию, включения в образовательные программы курсов от ведущих университетов, онлайн-платформ, компаний-партнеров;
- Возможность реализации модели 2+2+2+3 за счет расширения модели углубленной индивидуализации, разработки ядра образовательных программ по областям образования;
- Повышение экономической эффективности реализации образовательных программ за счет оптимизации использования ресурсов (ИОТ, онлайн-обучение, сетевое взаимодействие, привлечение ресурсов партнеров);
- Интеграция в общество студентов с инвалидностью, их комплексная социализация, реабилитация, абилитация и изменение отношения общества к их возможностям;
- Повышение вклада университета в решение задач научно-технологического развития Российской Федерации, инновационного развития субъектов Российской Федерации, отраслей экономики и социальной сферы.

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

**В настоящее время в целях формирования цифровых компетенций и навыков использования цифровых технологий у обучающихся используются следующие меры:**

- Ядерная программа бакалавриата университета включает модуль “Информационные технологии и сервисы”. Инженерное ядро бакалавриата дополнительно содержит модуль “Анализ данных и искусственный интеллект”;
- УрФУ разработал 24 онлайн-курса, посвященных формированию цифровых компетенций. Курсы доступны как для студентов, обучающихся по ИТ-специальностям, так и всем остальным обучающимся на выбор в качестве майноров;
- Обучающиеся осваивают цифровые компетенции во время проектного обучения за счет использования цифровых инструментов проектной работы. Проведение хакатонов, интенсивов, проектных сессий и соревнований в УрФУ также выполняется в рамках проектного обучения;
- Универсальные компетенции цифровой экономики студенты осваивают в проектном обучении, а также в специально разработанном для этой цели модуле “Цифровой интеллект” (онлайн-курс “Soft Skills: навыки 21 века” и др.);

- В международном научно-методическом центре преподавания математики, информатики и технологий разработаны дисциплины и программы ДПО по освоению цифровых компетенций, ориентированные как на ИТ-специалистов, так и на более широкий круг обучающихся;
- Компании цифровой экономики привлекаются для ведения дисциплин по цифровым компетенциям для студентов ИТ и инженерных направлений, как обязательных, так и элективных. Контроль сформированности цифровых компетенций по итогам дисциплин выполняется экспертами из компаний.

**Планируемые мероприятия по обеспечению условий для формирования цифровых компетенций включают:**

- Разработка дисциплин по освоению цифровых компетенций в рамках ядерной части образовательной программы по всем областям знаний с целью формирования компетенций базового уровня у обучающихся;
- Разработка инструментов аналитики трендов востребованности цифровых компетенций на рынке труда с учетом отраслевой специфики;
- Разработка модулей, в том числе на основе онлайн-курсов, направленных на получение цифровых компетенций обучающимися. Формирование гибких модульных программ профессиональной переподготовки направленных на получение дополнительных профессиональных квалификаций с учетом отраслевой специфики;
- Развитие системы создания образовательных модулей и дисциплин, в том числе в виде онлайн-курсов, для освоения российских вычислительных технологий;
- Развитие системы привлечения специалистов реального сектора экономики, передовых ИТ-компаний к разработке образовательных модулей;
- Реализация системы обучения студентов на программах дополнительного образования в период обучения на безвозмездной основе и развитие системы независимой оценки знаний и навыков, полученных в период обучения, в том числе с привлечением специалистов компаний цифровой экономики;
- Организация работы студентами над стартапами с использованием ИТ- технологий в рамках проектного обучения или программ профессиональной переподготовки, в том числе в междисциплинарных командах с участием студентов всех направлений подготовки. Обеспечение возможности защиты выпускных квалификационных работ в виде "Стартап как диплом";
- Реализация программ виртуальной академической мобильности в рамках реализации программ профессиональной переподготовки для освоения цифровых компетенций, в первую очередь в целях получения дополнительной квалификации, с использованием специализаций, онлайн-курсов ведущих университетов в том числе и на открытых платформах;

- Расширение практик использования проектного обучения, включая проведение проблематизирующих мероприятий: хакатонов, интенсивов, проектных сессий и соревнований. Привлечение экспертов из компаний цифровой экономики для оценки результатов работы студентов в проектах и мероприятиях;
- Проведение независимой оценки обучающихся на цифровых платформах по полученным цифровым компетенциям и формирование их цифрового следа;
- Развитие системы оценки эффективности и востребованности образовательных программ профессиональной переподготовки для реализации процедуры быстрого пересмотра и изменения содержательного компонента под запросы изменений на рынке цифровых технологий;
- Создание системы подтверждения и присвоения профессиональных квалификаций обучающимися в период обучения.

Университет имеет необходимое оборудование и программное обеспечение для обучения цифровым компетенциям. Университет развивает сервисы централизованного предоставления доступа к лицензионному программному обеспечению включая инженерные пакеты, математические пакеты, графические пакеты и пакеты программной разработки. Полный перечень лицензионного ПО находится по ссылке - <https://dit.urfu.ru/soft/>. Аппаратное обеспечение для обучению цифровым компетенциям включает частное облако с возможностью предоставления серверов и виртуальных рабочих столов, беспроводную сеть Wi-Fi, доступную во всех корпусах УрФУ, компьютерные классы с возможностью подключения собственных ноутбуков учащихся, серверы с графическими ускорителями GPU NVIDIA для обучения искусственному интеллекту, серверное оборудование для изучения российских вычислительных технологий. Все общежития УрФУ подключены к сети Интернет. В дальнейшем планируется расширять перечень доступного лицензионного ПО, а также активно использовать программное обеспечение с открытыми исходными кодами, увеличивать производительность частного облака УрФУ, вычислительных серверов и расширять оборудование Центра российских вычислительных технологий.

Подробное описание модулей, программ ДПО и мероприятий приводится в Приложении 7.

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

В университете создана развитая инфраструктура, позволяющая проводить научные исследования на высоком уровне. В рамках проекта «5-100» созданы и успешно работают 66 научных центров компетенций (19 ключевых центров превосходства, 17 научных лабораторий и 30 научных групп), которые обеспечили основную часть объемов НИОКР и высококачественных публикаций. В университете действует два центра коллективного пользования научным оборудованием. Создано и работают 13 совместных с институтами УрО РАН научных лабораторий.

Приоритетные направления и темы научных исследований и разработок УрФУ нацелены на реализацию трех приоритетов Стратегии научно-технологического развития России:

- передовые производственные технологии и материалы: цифровое производство (индустриальный интернет вещей, киберфизическое моделирование, аддитивные технологии), мехатроника и сенсорика (магнитные датчики, биодатчики, люминесцентные, фотонные и оптоволоконные датчики), функциональные наноструктурные материалы;
- ресурсосберегающую экологически чистую энергетику: атомная энергетика, водородные источники энергии, возобновляемая энергетика, интеллектуальные цифровые энергосистемы;
- технологии противодействия техногенным, кибернетическим и социальным угрозам (переработка техногенных и биогенных отходов, кибербезопасность производства и общества, повышение психологической и социальной устойчивости человека в условиях техносферной трансформации).

Конкурентным преимуществом УрФУ является междисциплинарный характер этих направлений и полный цикл компетенций — от проведения фундаментальных исследований до изготовления опытных образцов и технологий.

За последние 10 лет университет показал себя динамично развивающимся вузом. Доходы УрФУ от НИОКР в 2020 году — 2 196 млн. руб. (в 8,7 раза больше этого показателя в 2010 году). Это составляет 20,7% в общих доходах (5,8% в 2010 году). Половина доходов — это договоры с предприятиями. Количество публикаций в изданиях, индексируемых в базе Scopus, выросло с 447 с 2010 году до 3 613 в 2020 году. Количество публикаций в Q1 и Q2 в 2020 году — 1 548 против 134 в 2010 году. Количество публикаций Scopus на 1 НПП за 5 лет выросло с 1,0 в 2013 году до 5,8 в 2020 году, показатель цитируемости на 1 НПП за 5 лет с 1,8 в 2013 году до 13,7 в 2020 году.

Значительная часть исследований проходит в расширяющейся кооперации с зарубежными партнерами — количество публикаций с зарубежными соавторами за десять лет выросло со 109 в 2010 году до 1 201 в 2020 году. В топ-5 стран, с которыми УрФУ имеет тесное сотрудничество, входят Германия, КНР, США, Индия, Казахстан. УрФУ традиционно имеет тесное сотрудничество с институтами УрО РАН — в течение 10 лет доля статей, опубликованных в соавторстве с коллегами, составляет 30-35 %.

В настоящее время университет занимает 351-ю позицию в рейтинге QS, по трем предметным рейтингам QS университет входит в топ-100. УрФУ вошел в 9 из 11 предметных рейтингов Times Higher Education, занимая лидирующую позицию по количеству предметных рейтингов среди вузов проекта «5-100».

Инновационная система университета в настоящее время включает в себя 12 инновационно-внедренческих центров, из них 2 инжиниринговых, 5 центров поддержки инновационной деятельности, пояс из 46 малых инновационных предприятий, Фонд развития инноваций УрФУ (инвестиционное товарищество со 100% участием вуза), а также программы вовлечения молодежи в инновационную деятельность, включая «Акселератор УрФУ». Доходы УрФУ от инновационной деятельности за последние 10 лет увеличились с 34 млн руб. в 2011 году до 426 млн руб. в 2020 году. Ежегодно регистрируется более 150 объектов интеллектуальной

собственности. Создана система вовлечения молодежи в технологическое и социальное предпринимательство на базе преакселерационных и акселерационных программ «Школа талантов», «Инновационный дайвинг», «Акселератор УрФУ», в деятельности которой ежегодно участвуют более 1 500 человек. В течение последних 5 лет в реализацию инновационных проектов было привлечено более 180 млн руб. инвестиций от институтов развития, венчурных фондов и предприятий.

УрФУ является базовой организацией Уральского межрегионального научно-образовательного центра мирового уровня «Передовые производственные технологии и материалы», одного из десяти центров, созданных в Российской Федерации. На базе Уральского федерального университета создан один из первых в России карбоновых полигонов.

Вместе с тем имеются следующие основные проблемы:

- недостаточно высокий уровень вовлеченности НПП в научно-исследовательскую и публикационную активность: около 42% (911 из 2 184) работников, трудоустроенных по основному месту на должностях ППС, не имеют ни одной публикации за последние 3 года в изданиях Scopus/WoS;
- недостаточно высокое количество высокоцитируемых научных публикаций: в университете всего 66 публикаций, которые согласно базе данных Essential Science за последние 5 лет отнесены к 1 % самых цитируемых в научных изданиях Q1 и Q2, индексируемых Scopus/WoS;
- невысокая эффективность аспирантуры: доля выпускников, защитивших кандидатскую диссертацию в течение одного календарного года после выпуска, в 2020 году составила 16%;
- низкая динамика роста доходов от внебюджетных НИОКТР и передачи технологий предприятиям;
- несбалансированный патентный портфель университета и низкий уровень доходов от реализации прав на объекты интеллектуальной собственности.

Целью реализуемой в УрФУ политики является развитие исследований мирового уровня по приоритетным направлениям Стратегии научно-технологического развития России и обеспечение условий для эффективного использования результатов фундаментальных и поисковых научных исследований для создания инновационных продуктов и технологий, обеспечивающих технологическую независимость РФ и экспортный потенциал бизнеса.

**Ключевыми приоритетами развития научной и инновационной деятельности являются:**

1. Формирование и развитие на базе университета и его стратегических академических и промышленных партнеров научно-инновационного хаба, способного реализовывать масштабные проекты научно-технологического развития высокого уровня технологической готовности на основе сетевого взаимодействия и цифровых платформ;

2. Формирование сквозного «бесшовного» процесса использования результатов научных исследований для создания инновационных продуктов и технологий в рамках модели TRL (до TRL 7), расширение портфеля уникальных технологических, инжиниринговых и производственных компетенций УрФУ по следующим приоритетам:

- технологии кастомизированных производств и «цифровых двойников»,

- «зеленые технологии» (малоотходные, в том числе основанные на замкнутом производственном цикле; с низким «углеродным следом», в том числе основанные на получении и использовании водорода; глубокая переработка отходов),

- НБИК технологии для диагностики и лечения социально-значимых заболеваний,

- технологии развития когнитивных и социальных возможностей человека в условиях цифровой трансформации;

4. Интеграция с исследовательскими институтами УрО РАН, позволяющая повысить качество и масштаб фундаментальных исследований мирового уровня

5. Формирование и развитие человеческого капитала с высоким уровнем исследовательской и инженерной (технологической) культуры, способного эффективно действовать в условиях быстро меняющихся задач и возможностей, нацеленного на сотрудничество и кооперацию в мультикультурной среде;

6. Развитие наукоемкого предпринимательства как одной из возможных траекторий профессионального и личностного роста, встраивание предпринимательских инициатив в реализацию проектов научно-технологического развития.

#### **Основные механизмы:**

- Расширение научно-технологической кооперации и стратегического партнерства в рамках создаваемых университетом консорциумов и кластеров, в том числе на базе взаимодействия с крупнейшими государственными корпорациями, органами государственной исполнительной власти, в том числе в рамках УМНОЦ «Передовые производственные технологии и материалы»;

- Развитие международного взаимодействия в сфере научных исследований, в том числе с университетами стран БРИКС (прежде всего Китая, Бразилии и Индии) с составлением программ совместных исследований;

- Создание и дальнейшее развитие совместных с академическими институтами лабораторий под руководством ведущих ученых мирового уровня, расширение сетевых программ научной магистратуры и аспирантуры;

- Развитие инфраструктуры инжиниринговых, инновационно-внедренческих и экспертно-аналитических центров, в том числе совместных с индустриальными и технологическими

партнерами, организация их взаимодействия с научными школами УрФУ и его академических партнеров;

- Формирование сети трансфера технологий на базе образовательных учреждений, научных организаций и предприятий, в том числе гармонизация публикационной и патентной активности исследователей, разработка норм и правил распределения прав на интеллектуальные активы в кооперационных проектах;

- Кадровое укрепление фундаментальных и прикладных исследований как за счет рекрутинга ведущих исследователей по приоритетным для университета направлениям НИОКР, так и за счет привлечения молодых перспективных ученых из числа выпускников УрФУ и других, внешних по отношению к УрФУ, организаций;

- Расширение системы внутренних грантов на осуществление поисковых исследований и формирование проектных предложений, в том числе гранты для молодых ученых;

- Разработка и внедрение комплекса организационных и нормативно-правовых механизмов, стимулирующих публикационную активность научно-педагогического состава, аспирантов и студентов, расширение программ целевой аспирантуры и докторантуры, привлечения иностранных постдоков на исследовательские позиции;

- Развитие инфраструктуры и сервисов поддержки научной и инновационной активности НПР, аспирантов и студентов, в том числе за счет развития цифровых сервисных платформ;

- Развитие и массовизация молодежного технологического и социального предпринимательства, привлечение внутренних и внешних инвестиций в стартап-проекты, в том числе в рамках программы «Стартап как диплом»;

- Популяризация профессиональных траекторий развития личности в сфере научных исследований и наукоемкого предпринимательства;

- Использование возможностей и инфраструктуры научной и инновационной деятельности для реализации профессионального обучения на базе индивидуальных образовательных траекторий;

- Продвижение научных и технологических компетенций университета, а также его инновационной продукции на российском и мировом рынках.

### **Ожидаемые эффекты от реализации политики**

Реализация комплекса мероприятий в соответствии с поставленной целью в рамках выбранных приоритетов позволит к 2030 году внести существенный вклад в реализацию Программы научно-технологического развития РФ на 2019–2020 гг и реализацию национального проекта «Наука и университеты»:

- Создание устойчивой системы получения научных и технологических результатов мирового уровня и их эффективного использования для создания передовых технологий и инновационных

продуктов за счет кооперации с академическими и индустриальными партнерами (формирование не менее 15 уникальных технологических, инжиниринговых и производственных компетенций университета), развитие сети трансфера технологий, что приведет к кратному росту доходов от выполнения НИОКР, научно-технических услуг и реализации объектов интеллектуальной собственности, обеспечит рост затрат на исследования и разработки за счет внебюджетных средств;

- Расширение присутствия университета в международных предметных рейтингах за счет роста академической репутации и существенное повышение качества публикаций, характеризующегося кратным ростом количества публикаций, отнесенных к Q1 и Q2, а также входящих в 1% самых цитируемых (согласно базе данных ESIC);

- Формирование на базе университета российского и международного центра предпринимательской активности молодежи, обеспечивающего вовлечение в предпринимательскую деятельность не менее 2 000 студентов и НПП, привлечение инвестиций не менее чем в 50 стартап-проектов в год;

- Обеспечение привлекательности карьеры исследователя за счет стопроцентного уровня вовлеченности НПП, аспирантов и магистрантов в исследовательскую и инновационную деятельность, увеличения доли молодых исследователей (в возрасте до 39 лет) до 70 %, увеличения доли аспирантов, защитивших диссертацию не позднее 1 года после окончания аспирантуры, до 35%.

### **2.3. Молодежная политика.**

Молодежная политика Уральского федерального университета направлена на формирование и развитие единой ценностно-ориентированной среды в синергии с регионом, способствующей вовлечению в позитивные активности и практики и создающей систематическое воздействие на объекты молодежной политики, с учетом трех миссий университета и потребностей макрорегиона, а также с учетом требований по формированию универсальных и/или общекультурных компетенций, soft skills и digital skills через организацию участия объектов молодежной политики онлайн и офлайн в мероприятиях, проектах и процессах.

Университет, в том числе совместно с органами студенческого самоуправления, реализует более 600 мероприятий и проектов внеучебной и воспитательной направленности в год. Мероприятия и проекты отражены и учитываются в уникальной информационной системе «Рейтинг внеучебной деятельности».

Социальная миссия университетов в Российской Федерации — это новая стратегия, основанная на действиях в трех различных направлениях: вовлеченность вузов в социальную жизнь, в том числе региона, непрерывное (продолженное) образование; трансфер технологий и развитие инноваций. УрФУ реализует более 70 творческих и социально-гуманитарных проектов в год, во взаимодействии с органами государственной власти субъектов РФ, органами местного

самоуправления, работодателями и их объединениями, а также с предприятиями реального сектора экономики и общественными организациями в субъекте РФ — важной миссией федерального университета является не только преобразование университетского сообщества, но и развитие среды вокруг УрФУ.

Несмотря на текущий задел, имеющиеся опыт и ресурсы, значимой проблемой в области молодежной политики университета является отсутствие доступной системы вовлечения в молодежную политику молодых ученых, преподавателей и сотрудников, не являющихся обучающимися.

Потенциальными решениями проблемы могут выступить:

- создание и развитие студенческих научных обществ и советов молодых ученых;
- наставничество, индивидуальные планы и треки развития аспирантов и молодых ученых, создаваемые, в том числе посредством реформирования системы трудоустройства;
- создание особого социального пакета, системы адресной и комплексной поддержки молодежи для построения успешной карьеры в области науки, технологий, инноваций и образования;
- создание системы мероприятий молодежной политики, доступных для всех ее объектов.

Объектами молодежной политики становятся обучающиеся и сотрудники университета в возрасте до 35 лет, в том числе иностранные обучающиеся и сотрудники. Приоритетными объектами — обучающиеся (студенты и аспиранты), молодые ученые и преподаватели.

Основными ресурсами реализации молодежной политики университета признаются человеческий капитал; инфраструктурные ресурсы, потенциально способствующие развитию не только обучающихся и сотрудников университета, но и членов городского и регионального сообщества: коворкинги, музеи, библиотека, университетская площадь, спортивные объекты, парковые и зеленые зоны кампусов университета и другие; ресурсы партнеров и членов консорциумов.

Приоритетные направления молодежной политики университета:

- трудоустройство и вовлечение в предпринимательство, исследовательскую и инновационную деятельность;
- спорт, физическая культура и здоровый образ жизни;
- социализация обучающихся, в том числе через формирование социальных лифтов для молодежи, студенческое самоуправление, наставничество и партнерство;
- вовлечение обучающихся в творческие и социально-гуманитарные проекты, развитие «мягких» навыков (soft skills);
- патриотизм, добровольчество и общественная активность;

- реализация мер поддержки молодых ученых и специалистов, в том числе развитие студенческих научных обществ и советов молодых ученых.

Основной механизм реализации молодежной политики университета представляет собой организацию и проведение онлайн и офлайн мероприятий и проектов, направленных на:

- формирование soft skills и digital skills у объектов молодежной политики;

- эффективное трудоустройство обучающихся и выпускников;

- формирование культуры благотворительности и развитие университетского эндаумент-фонда;

- развитие волонтерства, социальных и экологических навыков;

- формирование у объектов молодежной политики университета чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации;

- работу с талантливой молодежью региона, наставничество и менторство;

- развитие потенциала молодежи: лидерство и грантовые программы;

- совершенствование системы цифровой грамотности объектов молодежной политики и жителей региона, в том числе развитие системы оценки результативности молодежной политики и качества образовательной деятельности университета;

- развитие деятельности советов молодых ученых и студенческих научных обществ образовательной организации, содействие укреплению и развитию межрегиональных и международных связей молодых ученых и специалистов;

- культурно-творческое и спортивное развитие обучающихся, сотрудников и выпускников университета и жителей региона;

- развитие партнерства с молодыми выпускниками и отслеживание карьерных траекторий;

- адаптация сотрудников и обучающихся из числа иностранных граждан и формирование среды религиозной и национальной толерантности;

- содействие созданию условий для непрерывного профессионального развития и повышения социальной активности молодых ученых и специалистов;

- развитие кампуса университета как одного из центров формирования городской среды, в том числе развитие коворкинг-пространств;

- непрерывное профессиональное развитие и повышение социальной активности объектов молодежной политики.

Ожидаемые эффекты от реализации молодежной политики университета:

- формирование в ходе образовательного, научного и внеучебного процессов специалиста, обладающего высокими профессиональными, гражданскими, моральными и социально важными качествами;

- формирование и развитие единой ценностно-ориентированной среды в синергии с макрорегионом и партнерами университета — членами консорциумов, способствующей вовлечению объектов молодежной политики и жителей региона в позитивные активности и практики, направленные на преобразования не только университетского сообщества, но и развитие среды вокруг УрФУ;

- повышение привлекательности университета на российском и международном рынке труда молодых научно-педагогических работников;

- увеличение доли молодых исследователей (в возрасте до 39 лет) до 70%, увеличение доли работников (в возрасте до 39 лет) в общей численности профессорско-преподавательского состава до 40%;

- повышение вклада университета в решение задач научно-технологического развития РФ, инновационного развития субъектов РФ, отраслей экономики и социальной сферы;

- увеличение доли магистрантов и аспирантов, успешно освоивших образовательные программы.

#### **2.4. Политика управления человеческим капиталом.**

##### **Текущая ситуация и имеющиеся ресурсы**

В процессе развития кадрового потенциала основного персонала университета с 2010 года получены следующие основные результаты:

1. С 2015 года сформирована успешная практика открытого конкурса «Постдок УрФУ» с определенными критериями для приглашения обладателей степеней PhD зарубежных университетов;

2. С 2015 года организован эффективный сервис для содействия интернационализации основного персонала (включая экспертизу документов и визово-миграционную поддержку в течение всего периода работы);

3. С 2016 года внедрена и совершенствуется практика заключения с НПР эффективных контрактов, учитывающих основные виды деятельности. В 2021 году осуществлен переход к новому типу эффективного контракта — контракту высших достижений (по выбору сотрудника оформляется в соответствии с набором KPIs по одному из профессиональных треков — научному,

образовательному или инновационному). Серьезные обязательства по этому контракту инициативно и осознанно взяли на себя 760 человек.

4. К 2019 году завершено формирование процедур комплексной оценки ППС по критериям, соответствующим реализации стратегии УрФУ: унифицированы и дополнены показатели балльной оценки результатов, определяющих как степень участия в системе стимулирования, так и срок действия трудового договора сотрудника (от двух до пяти лет).

5. Для научных работников в 2019 году разработана и внедрена модель открытого конкурса, а в 2021 году оформлена и утверждена процедура аттестации.

Вместе с тем имеются следующие **основные проблемы**: дисбаланс между возрастными группами ППС; недостаточная конкурентность открытого конкурса на замещение должностей ППС; невовлеченность значительной части основного персонала в публикационную активность.

### **Ключевые приоритеты политики управления человеческим капиталом**

- создание академической среды, предоставляющей талантливой молодежи адресную поддержку и возможности построения успешной карьеры в области науки, технологий, инноваций и образования;

- обеспечение принципов конкурентности и открытости в процессе привлечения в университет как сложившихся, так и молодых перспективных российских и зарубежных исследователей, умеющих / стремящихся получать научные результаты высокого уровня и обладающих широким набором компетенций;

- оптимизация соотношения между возрастными группами основного персонала путем наполнения конкурсного отбора на должности НПП содержанием (обеспечение реальной конкурентности формальных процедур и результативности рекрутинга продуктивных кадров);

- фокусировка кадровой политики на привлечении перспективных молодых НПП в возрасте до 39 лет (с помощью как внутреннего, так и внешнего рекрутинга);

- разработка механизмов точечной направленной ротации кадров, вариантов обеспечения нового достойного статуса для представителей старшего поколения, желающих раскрыть свой потенциал в процессе наставничества (передачи накопленного социального, исследовательского, педагогического опыта), моделей неконфликтного компромиссного расставания с возрастными сотрудниками, имеющими намерение выйти на пенсию, завершив свою работу в университете.

### **Механизмы реализации политики управления человеческим капиталом:**

- проведение ежегодного кадрового аудита с изменением по его итогам структуры занятости НПП (в т. ч. за счет цифровизации рутинных функций);

- актуализация конкурсных процедур, введение дополнительных условий соответствия требованиям уровню владения цифровыми навыками;

- реализация трех компетентностных моделей НПР, соответствующих практике перехода на профессиональные треки (с включением исходящих из этих моделей дополнительных профессиональных требований в конкурсные требования при избрании на должность), а также трех типов эффективных контрактов высших достижений по выбираемым сотрудниками трекам;
- сопровождение непрерывного профессионального развития ППС на основе индивидуальных планов;
- кадровое укрепление состава НПР за счет привлечения молодых специалистов из российских и зарубежных университетов и научных центров с предоставлением гарантированного социального пакета;
- трудоустройство российских и иностранных аспирантов и постдоков на исследовательские позиции;
- активный рекрутинг продуктивных исследователей с применением дистанционных трудовых договоров;
- институционализация статуса преподавателя-практика, передающего компетенции, необходимые для успешного старта в производственной, социальной и иных сферах, определяемых профессиональными траекториями выпускников университета.

#### **Ожидаемые эффекты от реализации политики:**

- раннее вовлечение обучающихся в исследовательскую и педагогическую деятельность;
- повышение привлекательности университета на российском и международном рынке труда молодых научно-педагогических работников;
- выделение «ядра» продуктивных сотрудников, трансляция их позитивного опыта и формирование вокруг них новой генерации российских НПР, отвечающих современным вызовам и способных содействовать успешному продвижению университета в российском и международном научном и образовательном пространстве;
- рост доли возрастной категории до 39 лет в исследовательском (до 70%) и профессорско-преподавательском корпусе (до 40%).

#### **2.5. Кампусная и инфраструктурная политика.**

Кампусная и инфраструктурная политика УрФУ ставит своей целью создание креативной среды для образовательной, исследовательской и инновационной деятельности, создание инфраструктуры для новых, в том числе и дистанционных, форматов обучения, формирование открытой среды для реализации социальных проектов и общественных инициатив, обеспечение возможностей резидентам и гостям кампуса для занятий спортом и проведения культурных мероприятий. Качества кампуса должны являться дополнительным аргументом для абитуриентов при выборе места будущего обучения и обеспечивать условия для территориальной и отраслевой экспансии университета.

Настоящая политика реализуется в тесной взаимосвязи с образовательной, научно-исследовательской, молодежной и другими политиками университета.

### **Текущий задел и имеющиеся ресурсы:**

В настоящее время кампус университета располагается в 4 территориально разнесенных кластерах, на территории более 73 га, в зданиях общей площадью 436 тыс. м<sup>2</sup>, в том числе — 15 учебных корпусов (253 тыс. м<sup>2</sup>), 34,9 тыс. студентов, дефицит аудиторного-лабораторного фонда более 20%, 16 общежитий (149 тыс. м<sup>2</sup>, более 10 тыс. мест для проживания, 61% обеспечения потребности). На территории кампуса имеется 15 коворкингов (520 мест, созданы за последние 2 года), 20 спортивных объектов (19,1 тыс. м<sup>2</sup> крытых помещений), медико-санитарная часть и 2 здравпункта, комбинат питания (22 пункта питания на 1 400 посадочных мест) и др.

Инфраструктура УрФУ несет социальную нагрузку, обслуживает крупный микрорайон города благодаря котельной (137 Гкал/час, 57 км сетей теплоснабжения, 37 км — водоснабжения), электроподстанции (сеть из 64 подстанций, 36 км наружных сетей электроснабжения, более 80 тыс. потребителей).

ИТ-инфраструктура кампуса включает в себя корпоративную сеть передачи данных (КСПД, более 300 узлов, 2 200 подсетей и сегментов, 700 управляемых маршрутизаторов), 3 скоростных канала доступа в интернет (суммарно 3 Гбит/с), ЦОД (100 кВт), частное облако (1,5 тыс. ядер, 14 Тбайт памяти и более 270 Тбайт дискового пространства), системы хранения и резервирования данных (СХД), более 1 000 точек Wi-Fi доступа, 230 мультимедиа-аудиторий (ММА) и 98 компьютерных классов, 7 спец. аудиторий с высокотехнологичным оборудованием, мобильный фонд, общедоступные сервера с лицензионным ПО (более 30 наименований), систему техподдержки (Service Desk, более 23 тыс. запросов/год).

### **Приоритеты и основные направления:**

- Комфорт: обеспечение резидентов кампуса современной, передовой, конкурентоспособной инфраструктурой для создания комфортных условий проживания, обучения, работы, отдыха, личностного развития, социального взаимодействия;
- Доступность и открытость: сочетание транспортной доступности и связанности кластеров кампуса, развитие средств индивидуальной мобильности, максимальной инклюзивности кампусной среды, обеспечение легкой адаптации иностранных резидентов, широкое задействование инфраструктуры кампуса в проведении общественных, культурных и спортивных мероприятий;
- Цифровизация: развитие ИТ-инфраструктуры кампуса для обеспечения растущих требований цифровизации деятельности университета, создания единой кампусной цифровой среды с предоставлением отказоустойчивого 24/7 доступа к необходимым цифровым сервисам и ресурсам, модернизация системы управления кампусом, базирующейся на модели цифрового университета;

- **Безопасность:** обеспечение всесторонней, в том числе информационной, санитарно-эпидемиологической безопасности резидентов кампуса на основе современных технологий;
- **Экологизация:** снижение экологического следа деятельности университета с использованием моделей SMART-кампуса и «Зеленого кампуса».

### **Мероприятия по развитию кампуса:**

Расширению возможностей кампуса УрФУ по приему иногородних студентов и обеспечению их комфортными условиями проживания способствует строительство (начато в 2021 году) нового общежития на 1 328 мест взамен ветхого и пришедшего в негодность.

Планируется дальнейшее развитие коворкинг-зон, создание на их базе новых перспективных точек притяжения с высоким потенциалом студенческого взаимодействия, отвечающих современным международным стандартам; расширение использования кампусной инфраструктуры УрФУ в проведении совместных культурных и спортивных мероприятий городского, областного и регионального уровней.

Ключевым событием, влияющим на развитие кампуса УрФУ, является проведение XXXII Всемирных студенческих игр 2023 года в Екатеринбурге (Универсиада–2023), в рамках подготовки к которым планируется как капитальный ремонт и реконструкция спортивных объектов университета, так и передача после завершения Игр Деревни Универсиады–2023 в качестве наследия в оперативное управление УрФУ. В состав нового кампусного кластера «Новокольцовский» войдут научно-образовательный центр (31,8 тыс. м<sup>2</sup>), 5 общежитий на 8,5 тыс. мест (209,2 тыс. м<sup>2</sup>), медицинский центр (до 400 человек в день, 7,6 тыс. м<sup>2</sup>), тренировочное поле (6 дорожек, трибуны на 500 мест, 29,6 тыс. м<sup>2</sup>). В случае развития проекта и победы УрФУ в конкурсе на создание кампусов мирового уровня, в «Новокольцовском» появятся 3 новых учебных корпуса (162,3 тыс. м<sup>2</sup>, 13,6 тыс. учебных мест) и общежитие на 1 тыс. мест (27,3 тыс. м<sup>2</sup>).

В части развития ИТ-инфраструктуры кампуса запланированы мероприятия, направленные на:

- модернизацию КСПД, обновление и модернизацию вычислительных мощностей и СХД, оборудования учебных и специализированных ММА, мобильного фонда;
- развитие механизмов учета и мониторинга материальных ресурсов УрФУ на базе современных цифровых технологий;
- аутсорсинг развертывания и сопровождения новых и специализированных объектов ИТ-инфраструктуры.

### **Ожидаемые результаты и эффекты реализации кампусной политики**

Общая площадь зданий УрФУ к 2030 году вырастет на 34,3% (с 436 до 585 тыс. м<sup>2</sup>), в том числе: учебных корпусов — на 64,1% (с 253 до 415 тыс. м<sup>2</sup>), общежитий — на 95,2% (со 149

до 263 тыс. м2), крытых сооружений — на 51,6% (с 19 до 29 тыс. м2), при росте численности студентов на 13,3% (с 34 900 до 39 550).

В части развития ИТ-инфраструктуры кампуса будет реализовано:

- опережающее развитие КСПД, в том числе на основе унификации доступа в интернет и применяемых технических решений, двукратный рост пропускной способности каналов, 100% охвата учебных зданий сетями WiFi;
- внедрение единого цифрового ID резидента кампуса, электронного доступа в ММА и компьютерные классы;
- унификация и модернизация оборудования, увеличение доли вычислительной, мультимедийной и оргтехники не старше 5 лет — до уровня 80%;
- масштабирование Service Desk на все сервисные службы университета.

В ходе реализации кампусной и инфраструктурной политики планируется достижение всех определенных приоритетами программы целей.

Эффектом реализации настоящей политики будет создание условий для привлечения в университет талантливой молодежи, повышение конкурентоспособности УрФУ на рынке образовательных услуг, расширение сферы влияния университета. Кампус УрФУ должен стать площадкой, на которой отрабатываются перспективные идеи цифрового развития региона. Кампусное пространство должно стать открытым для жителей Екатеринбурга и служить центром социальной и общественной активности.

Реализация настоящей политики будет способствовать достижению следующих ожидаемых результатов Стратегии социально-экономического развития Свердловской области на 2016-2030 годы, а также целей федеральных программ в части роста численности участников проводимых культурно-досуговых мероприятий, увеличения доли жителей, систематически занимающихся физкультурой и спортом, создания возможности для выявления талантливой молодежи и построения успешной карьеры в области науки, технологий и инноваций, создания условий для проведения исследований и разработок, соответствующих современным принципам организации научной, научно-технической, инновационной деятельности и лучшим российским и мировым практикам.

## **2.6. Система управления университетом.**

### **Описание действующей системы управления и ее основных характеристик**

В УрФУ действует регулярно обновляемая политика организационного развития, утвержденная Ученым советом и фиксирующая целевое организационное устройство, принципы и процедуры организационных изменений, типовые организационные решения. В качестве базового в оргполитике вуза зафиксирован подход построения сложных территориально-распределенных организаций, основанный на практике компании McKinsey, реализующий функций системы

управления в трех вариантах: «Стратегический оператор», «Стратегический контролер», «Стратегический архитектор». Для разных процессов применяются разные модели, а в перспективе предусматривается последовательный переход от одной модели к другой, в зависимости от степени зрелости процесса.

Ключевая особенность УрФУ — высокий уровень автономии академических единиц. Более того, при решении прорывных задач подразделениям присваивается статус стратегических академических единиц, сопровождаемый всеми видами поддержки и автономии. В оргполитике зафиксирована возможность организационного эксперимента для поиска прорывных решений.

Поддерживается сочетание организационных структур управления:

- для верхнего уровня (вуз в целом) — дивизиональная;
- для Центра управления и Центра сопровождения — процессная;
- для Уровня основной деятельности — матричная структура управления;
- для деятельности по развитию — проектная.



Рисунок 1 - Уровни управления университета

Основными коллегиальными органами, вырабатывающими стратегические решения, являются Наблюдательный совет УрФУ и Координационный совет программ развития УрФУ, Ученый совет. В состав Наблюдательного совета входят губернатор, представители Минобрнауки РФ, руководители крупных корпораций. Заседания Наблюдательного совета стали основной формой регулярного взаимодействия с внешними заинтересованными сторонами.

В рамках обеспечения процедуры планирования проводятся заседания Инвестиционного комитета с участием членов Наблюдательного совета, в ходе которых рассматриваются

стратегические проекты и формируются рекомендации по их дальнейшей реализации и финансированию.

Система оперативного управления УрФУ опирается на современные информационные системы, в том числе системы электронного документооборота, системы анализа и прогнозирования показателей (Business Intelligence), системы управления проектной деятельностью, наукометрических систем (SciVal, Incites) и т. д. Обеспечена возможность оперативного мониторинга результатов и ключевых показателей подразделений и процессов.

Система менеджмента качества УрФУ построена на основе требований и рекомендаций модели делового совершенства, стандартов и рекомендаций (The Excellence Model EFQM) для гарантии качества высшего образования в европейском регионе ENQA, государственных стандартов Российской Федерации ГОСТ ISO 9001-2015 «Система менеджмента качества. Требования» и ГОСТ РВ 0015-002-2012 «Система разработки и постановки продукции на производство. Военная техника. Системы менеджмента качества».

### **Модель управления реализацией программы развития**

Наблюдательный совет УрФУ осуществляет стратегическое управление программой, ежеквартально рассматривает отчет о ходе реализации. Члены совета активно способствуют продвижению стратегических проектов УрФУ в бизнес-среде и органах власти.

С целью вовлечения академического состава все принципиальные решения проходят открытое обсуждение на профильных комиссиях Ученого совета, политики и ключевые изменения рассматриваются Ученым советом.

Возглавляет программу развития ректор университета, координацию текущей деятельности в программе — первый проректор по экономике и стратегическому развитию. Для обеспечения организационного, методического и технологического сопровождения проектной деятельности создан Стратегический проектный офис, который координирует работу отдельных проектных офисов и проектных команд. В реализации программы осуществляется проектный подход, основанный на лучших российских практиках, международных и национальных стандартах, адаптированных к специфике университета.

Важнейший элемент управления — установление персональной ответственности за планируемые результаты мероприятий и выполнение целевых показателей на каждом уровне организационной структуры и предоставление необходимых полномочий.

Основные принципы и механизмы реализации программы:

- открытость внешней среде, привлечение профессионального сообщества, органов власти, работодателей и общественности;
- открытость внутренней среде, вовлечение студентов и сотрудников, публичное представление и обсуждения результатов;

- персональная ответственность и делегирование полномочий;
- формирование организационных инструментов реализации программы на всех уровнях управления;
- регулярный мониторинг и анализа результатов;
- использование лучших практик, адаптированных к специфике УрФУ;
- привлечение авторитетных, в том числе международных экспертов для поддержки при выборе и оценке проектов;
- использование принципов проектного управления;
- единство нормативного, методического и информационного обеспечения.

Баланс интересов заинтересованных сторон обеспечивается путем включения в коллегиальные органы управления программой соответствующих представителей.

Внедрена единая информационная система управления проектами (далее — ИСУП). ИСУП обеспечивает возможность индивидуального ведения проектов, управление мероприятиями, бюджетами и показателями проектов.

### **Основные планируемые изменения в системе управления**

Основными вызовами для развития системы управления в предстоящем периоде станут нарастающие темпы внешних и внутренних изменений, обусловленные в том числе ростом роли исследовательской и инновационной деятельности, индивидуализацией образовательного процесса, массовизации новых технологий обучения, необходимостью включения в управленческий контур ресурсов внешних партнеров и вовлечения внешних экспертов в процессы управления.

Для преодоления данных вызовов в части системы управления университет предпримет следующие инициативы:

- 1) Цифровую трансформацию основных и управленческих процессов (см. раздел Политика в области цифровой трансформации);
- 2) Создание консорциумов по ключевым стратегическим направлениям и проектам;
- 3) Тиражирование успешных практик кооперации с академическими институтами и промышленными партнерами;
- 4) Привлечение внешней экспертизы на всех стадиях управленческого цикла;
- 5) Создание возможности организационных экспериментов, расширение поддержки проектных инициатив и пилотных проектов по созданию новых практик;

6) Расширение сети инновационно-внедренческих центров и исследовательских центров компетенций;

7) Развитие управленческих компетенций сотрудников в рамках корпоративной академии.

В контексте планируемого в рамках образовательной политики увеличения доли магистрантов и аспирантов при одновременном росте требований к компетенциям со стороны рынка труда организационная модель университета будет радикально модифицирована на основе организационного отделения магистратуры и аспирантуры от бакалавриата. Планируется сформировать на уровне институтов организационные единицы следующих типов:

- Школа бакалавриата — реализует процессы образовательной деятельности уровня бакалавриата;

- Школа профессионального и академического образования — реализует НИОКР и образовательную деятельность в магистратуре и аспирантуре.

На верхнем уровне управления изменение модели организации научной и образовательной деятельности предполагает в долгосрочной перспективе формирование в университете 5 укрупненных научно-образовательных междисциплинарных школ.

## **2.7. Финансовая модель университета.**

Текущая финансовая модель ориентирована на рост доходов от традиционных направлений и диверсификацию источников поступлений. Среднегодовой прирост доходов за 5 лет составил 7,4 %. Источники поступлений диверсифицированы в 2020 году по следующим направлениям:

1) Бюджет/внебюджет — доля внебюджетных средств — 39,10 %;

2) Образование/остальные виды деятельности — доля образовательных доходов во внебюджетных поступлениях составляет — 40 % (по данным Отчета о результатах деятельности федерального государственного автономного учреждения, находящегося в ведении Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, и об использовании закрепленного за ним имущества за 2020 год.)

3) Внебюджетных доходов по областям: наибольшие доли у инженерного образования и НИОКР (29,7 %); гуманитарных направлений (17 %).

Доминирующий объем затрат приходится на оплату труда (56 % - по данным Отчета о результатах деятельности федерального государственного автономного учреждения, находящегося в ведении Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, и об использовании закрепленного за ним имущества за 2020 год.), работы и прочие услуги (14 %), нефинансовые активы (9 %), стипендии и прочие расходы (13 %). УрФУ наращивает затраты на ИТ-обеспечение и цифровизацию (за 2020 год доля 7 %), замещает оплату труда неосновного персонала аутсорсингом.

Прирост доходов и рост производительности труда поддерживается финансовым стимулированием руководителей институтов и филиалов, высокой степенью экономической самостоятельности структурных единиц. Высокая децентрализация бюджетирования, основана на делегировании функционала с передачей части финансовых средств институтам, в том числе средств субсидии на контингент студентов. В результате растет эффективность управления затратами институтов и формируются собственные бюджеты развития.

Цель финансовой политики на предстоящий период — обеспечить устойчивое опережающее экономическое развитие университета за счет роста и диверсификации источников дохода, эффективного инвестирования средств развития, роста производительности и оплаты труда персонала.

Для поддержки конкурентоспособных условий для ключевого персонала и формирования фонда развития УрФУ планирует поддерживать среднегодовой рост поступлений не менее 5,5 %. Рост поступлений до 16,5 млрд руб. и фонда развития до 1,1 млрд руб. планируется за счет следующих изменений:

**1. Опережающий рост доходов от НИОКР.** Накопление исследовательских компетенций, перенос тематики в мировые фронтиры, повышение уровня готовности технологий в разработках, кооперация с корпоративным сектором увеличат поступления от науки и инноваций на 75%. Драйверы роста — кооперация в рамках УМНОЦ, развитие сервисов для грантовой деятельности, участие в конкурсах частных и госкорпораций, рост доли НПР, вовлеченных в НИОКР, активность инновационной инфраструктуры;

**2. Рост доходов от образования.** Для увеличения доступности качественного образования расширится практика привлечения талантов на основе грантов и повышенных стипендий, будет увеличен бюджетный прием, повышена гибкость системы скидок. Для этого УрФУ задействует средства партнеров, эндаумент-фонда, собственные источники.

Для повышения привлекательности образования вуз завершит трансформацию образовательной деятельности на основе персонификации и проектного обучения, модернизирует портфель образовательных программ, увеличит долю программ двойных дипломов, программ с привлечением академических институтов, вузов и работодателей мирового уровня.

Для улучшения кадрового, материально-технического, инфраструктурного обеспечения образовательных программ будут использованы ресурсы партнеров. Взамен партнерам будут предоставлены сервисы, связанные с развитием кадрового потенциала. Росту количества студентов поможет ввод в эксплуатацию в 2023-2024 гг. общежитий на 9,5 тыс. мест.

**3. Увеличение горизонта планирования и рост инвестиций:**

- формирование трехлетнего бюджета развития институтов для вложений в цифровизацию, новые образовательные программы, инфраструктуру;

- систематизация практики внутренних инвестиционных проектов и увеличение горизонта планирования проектов до 5 лет;
- создание внутреннего инвестиционного фонда для междисциплинарных и поисковых проектных инициатив.

#### 4. Расширение спектра используемых финансовых технологий:

- внедрение дистанционной контрактации и оплаты услуг;
- расширение практики применения инструментов финансового обеспечения, в том числе банковских гарантий, при участии в конкурсах;
- новые инструменты размещения временно свободных средств.

**5. Рост производительности.** За счет оптимизации процессов, роста зоны обслуживания и удельного количества операций, аутсорсинга штатная численность персонала будет снижена на 8–12 %, освобождающиеся ресурсы пойдут на развитие и стимулирование НПР. Средний уровень оплаты труда НПР в 2030 году должен составить 280 % от среднего уровня по региону.

**6. Прозрачность деятельности.** Будет осуществляться ежегодный аудит отчетности по МСФО. Отчеты о результатах деятельности будут раскрываться во внешних и внутренних СМИ.

К 2030 году результатом изменений должно стать увеличение сводного бюджета развития до уровня не менее 7 % от общих поступлений, а уровень оплаты труда НПР до 2,8 раза по отношению к среднерегionalной.

Таблица 11 - Основные параметры финансовой модели УрФУ на 2020-2030 гг.

Показатели	Ед. изм.	2020	2024	2030
Объем поступлений университета из всех источников, в том числе:	млн руб.	10 590	12 700	16 800
от образовательной деятельности	млн руб.	6 168	7 300	9 900
от научной и инновационной деятельности	млн руб.	2 279	2 800	3 800
от прочих видов деятельности	млн руб.	2 143	2 600	3 100
Объем средств университета, поступивших за отчетный год из внебюджетных источников	млн руб.	4 140	5 700	7 410
от образовательной деятельности	млн руб.	1 979	3 030	3 770
от научной и инновационной деятельности	млн руб.	1 226	1 720	2 500
от прочих видов деятельности	млн руб.	916	950	1 140
Объем целевых фондов долгосрочного развития	млн руб.	457	1 000	1 100
Эндаумент-фонд	млн руб.	133	200	300

## 2.8. Политика в области цифровой трансформации.

### Текущий задел и имеющиеся ресурсы

В ноябре 2019 года УрФУ принял концепцию и целевую модель цифровой трансформации, определившую четыре направления: система управления на основе данных, цифровые образовательные технологии, индивидуальные образовательные траектории, компетенции цифровой экономики. Создан Центр цифровой трансформации, управляющий портфелем наиболее значимых проектов.

К 2020 году реализован первый этап цифровой трансформации университета, включивший разработку и внедрение пилотных цифровых сервисов, меняющих основные и управленческие процессы. Наиболее массово внедрение затронуло образовательный процесс: количество онлайн-курсов на открытых платформах с числом обучающихся от 5 тыс. чел. — 60 шт.; 13 921 студентом других вузов используют цифровые ресурсы УрФУ; доля программ, использующих внешние онлайн-курсы, — 95%; доля обучающихся с индивидуальной образовательной траекторией — 35%.

Сервисный подход определен как основной для развития процессов вуза. Развернута гетерогенная цифровая система управления процессами, включающая системы финансового, бухгалтерского, кадрового учета; учет контингента; информационной безопасности; управления учебным процессом, приемной кампанией, цифрового портфолио студента, индивидуализации образовательных траекторий. Электронный документооборот СЭД Directum интегрирован во все сферы деятельности. Действуют системы технической поддержки Service Desk на платформе bpm'online и корпоративного обучения по использованию ИТ-сервисов. На конец 2020 года функционирует 32 ИС и более 230 ИТ-услуг на базе 55 ИТ-сервисов.

Задел в «Системе управления на основе данных». Портфель проектов управляется в специализированной ИС (<https://digital.urfu.ru/>). Внедрена система анализа и прогнозирования ключевых показателей вуза на платформе Microsoft PowerBI, по данным Gartner, лидирующей в мире среди аналитических платформ.

Стартовала разработка мета-сервиса «Личный кабинет партнера», апробированного уже 86 организациями и 259 пользователями. Первым пилотом стал сервис проектного обучения, встраивающий партнеров в процесс образования.

Для всех пользователей по технологии «единого окна» на основе личных кабинетов реализована комплексная система сервисов, интегрированных с учетными системами. Их назначение — доступ к информационным ресурсам, эффективные коммуникации и снижение административной нагрузки. Число пользователей достигает от 21 % (СЭД) до 95 % (личные кабинеты) размера целевой аудитории. Обеспечен сервис доступа к высокотехнологичному ПО (более 30 позиций), на основе централизованных серверов лицензирования и технологии виртуальных рабочих столов (VDI).

Внедрены системы формирования электронных портфолио НПП и обучающихся: “Pure” — управление исследовательской деятельностью; эффективный контракт НПП; кадровый резерв; электронное портфолио студентов, в т. ч. внеучебный рейтинг, учет научных достижений,

портфолио аспиранта, и др. Данные из систем проходят процедуры верификации и актуализации ответственными модераторами.

Задел в «Цифровых образовательных технологиях» (ЦОТ). Внедрены методики создания онлайн-курсов «под ключ» и экономические модели применения онлайн-курсов программам вуза, что увеличило проникновение электронных ресурсов до 20%. Модели тиражируются в вузах-партнерах. На НПОО размещено 56 онлайн-курсов, общее количество слушателей к 2020 году составило 732 508. В период пандемии УрФУ безвозмездно предоставил онлайн-курсы более 11 000 слушателям из 43 вузов РФ.

Разработан сервис интеграции цифрового контента в онлайн-среду по протоколу LTI, сервис доступа к цифровому контенту, сервис хостинга и сопровождения внешних онлайн-курсов на внутренней платформе [openedu.urfu.ru](http://openedu.urfu.ru).

Задел в «Индивидуальных образовательных траекториях» (ИОТ). Внедрена система Modeus обеспечивающая студентам выбор: модулей «ядра» образовательной программы, модулей в профессиональном блоке, элективных модулей, факультативов, уровня сложности дисциплины, преподавателей, тематики проектов, технологии обучения. В системе строится гибкий учебный план. В апробации участвовали 27 ОП и 1776 студентов.

Для навигации по ИОТ разработан рекомендательный сервис цифрового тьютора «Прокомпетенции.рф». Он основан на определении траектории студента: жизненного сценария, ключевой технологии, проектной роли; позволяет выбрать проект и проектную команду. В апробации участвовало 1 200 студентов.

Задел в направлении «Компетенции цифровой экономики» (КЦЭ). Разработан подход к проектированию образовательных программ на базе динамической модели востребованных рынком компетенций. Данные о востребованности компетенций собираются с сайтов вакансий и порталов, посвященным технологическим темам. Созданы пилотные реализации сервисов: Data Lake востребованных рынком КЦЭ, сервис построения онтологий КЦЭ, конструктор динамической модели КЦЭ, сервис оценки динамики востребованности КЦЭ. Разработаны курсы цифровой грамотности для сотрудников и комплекс из 10 социально-значимых курсов для населения.

## **Цель и направления цифровой трансформации**

Цель цифровой трансформации — повышение результативности основных процессов и ускорение динамики изменений в университете.

Цифровая трансформация направлена на непрерывное повышение качества образовательного процесса за счет внедрения новых образовательных технологий с одновременным снижением уровня удельных издержек и трудозатрат сотрудников.

Особенность модели цифрового университета УрФУ в фокусе на рост открытости вуза и его процессов для внешней среды, развитие инструментов кооперации с партнерами, вовлечении их в

базовые процессы, привлечение внешних ресурсов, обеспечение логики принятия решений, на основе обратной связи и прогнозирования. Для этого создается открытая система мета-сервисов, основными участниками которой являются УрФУ, обучающиеся, компании-работодатели, научные организации.

Определены 4 ключевых направления цифровой трансформации и их задачи:

#### **Система управления на основе данных:**

1. Развитие мета-сервиса взаимодействия с партнерами для глубокого вовлечения их в деятельность вуза, расширения числа и привлечения дополнительных ресурсов;
2. Создание цифровых образов процессов на основе VI-системы для принятия решений, оценки результатов и прогноза эффектов от планирующихся изменений.
3. Создание интегрированной среды для вовлечения в НИОКР сотрудников и обучающихся; планирование тематик исследований на основе анализа данных, мировой повестки, требований партнеров. Формирование исследовательского цифрового следа сотрудников, проектных команд, структурных подразделений и развитие рекомендательных сервисов формирования исследовательской траектории;
4. Внедрение сервисно-ориентированного подхода в предоставлении централизованных вычислительных, телекоммуникационных, информационных услуг и ИТ-сервисов, в том числе технологий виртуализации и облачных вычислений;
5. Формирование интеграционной микросервисной архитектуры ИС для гибкости и мобильности создаваемых решений. Модернизация системы разработки, внедрения и сопровождения ИС, формирование базы знаний, поддержка версионности платформ и сервисов, внедрение программы контроля качества ПО;
6. Создание цифровых и мобильных сервисов, обеспечивающих взаимодействие участников образовательного процесса, научно-исследовательской деятельности, снижение их административной нагрузки, на основе цифровых данных ИС.

#### **Персонализация образовательной деятельности:**

1. Создание на базе индивидуальных образовательных траекторий цифровых инструментов гибкого сочетания исследовательской, проектной и учебной деятельности для обучающихся магистерско-аспирантских школ;
2. Развитие рекомендательных инструментов на основе анализа цифрового следа;
3. Переход к модели, в которой вуз, обучающиеся и участники рынка совместно формируют образовательные траектории и программы. В основу положена идея использования данных о востребованных рынком компетенциях, их реализации совместно с участниками рынка с применением цифровых технологий.

## **Цифровые образовательные технологии:**

1. Внедрение цифровых образовательных ресурсов, использующих передовые технологические и дидактические инструменты; систем оценки качества образовательных ресурсов и их внедрение в учебный процесс;
2. Развитие цифровых инструментов для удобного и эффективного предоставления образовательных ресурсов УрФУ партнерам в сетевом режиме. Развитие инфраструктуры для совместной работы над образовательными ресурсами распределенными командами, включая команды из разных организаций;
3. Реализация бесшовной интеграции образовательных сервисов в цифровую среду вуза и развитие многоканальной среды взаимодействия НПП и обучающихся.

## **Развитие цифровых компетенций сотрудников:**

1. Развитие центра исследований передовых методов в образовании и науке: цифровая дидактика, педагогический дизайн в цифровой среде и др.;
2. Регулярное обновление моделей цифровых компетенций сотрудников и включение их в требования по должности. Развитие непрерывного корпоративного обучения по использованию цифровых технологий.

## **Эффекты реализации цифровой трансформации университета**

К 2024 году будет создана открытая система метасервисов, обеспечивающая доступ к информационным ресурсам и механизмам внутренних коллабораций. Развитие сервисов взаимодействия с индустриальными партнерами и исследовательскими институтами в образовательном процессе к 2025 году позволит сформировать пул партнеров 500+, давая возможность студентам не менее 80% образовательных направлений участвовать в практико-ориентированном обучении, на реальных проектах, поддержанных ресурсами от партнеров.

Доля студентов, обучающихся по ИОТ, к 2026 году составит не менее 80 %. Траектория обучения будет сочетать возможность выбора технологии и дисциплин обучения, графика, смены образовательной программы, исследовательскую и проектную деятельность. Лучшие мировые и собственные электронные ресурсы в сочетании с высокой мотивацией студентов, вовлеченных в проектную деятельность, позволят к 2025 году перенести 30 % «аудиторной» нагрузки в электронную среду. К 2028 году соотношение преподаватель — студент повысится до 1 к 17.

Изменения процессов и интеграция информационных систем в образовании и исследованиях позволит к 2024 году вовлечь магистрантов и аспирантов УрФУ в междисциплинарные исследовательские и инженерные (прикладные) проекты внутри и за пределами вуза с первого года обучения. Создание цифровых сервисов кооперации с внешними партнерами позволит нарастить объем и результативность исследовательских и инжиниринговых проектов.

Цифровизация административных и вспомогательных процессов снизит долю затрат на неосновные виды деятельности (в том числе по фонду оплаты труда до 40 %), сфокусирует ресурсы на приоритетных задачах.

## **2.9. Политика в области открытых данных.**

Основными целями размещения университетом информации в формате ОД являются: обеспечение прозрачности деятельности университета, улучшение качества предоставляемых услуг, создание условий для более эффективного взаимодействия университетов и формирования коллабораций как для реализации социально-значимых и общественно-полезных проектов, так и в целом для получения максимального международного, политического, социального и экономического эффекта от использования ОД университетским сообществом, научно-исследовательскими организациями, гражданами России, бизнес-сообществом и другими слоями российского общества.

На текущий момент университет в соответствии с настоящей политикой:

- публикует материалы о деятельности вуза, институтов и подразделений, о научных исследованиях и разработках ученых университета (1 107 информационных поводов в 2020 году) на портале университета (на 6 языках — 5,31 млн посещений в 2020 году), на площадках российских и международных агрегаторов научных новостей, в социальных сетях (118 тыс. подписчиков официальных страниц в 2020 году), что способствует росту числа публикаций об университете в СМИ (40,4 тыс. в 2020 году — данные СКАН-Интерфакс) и усилению рейтинга медиаактивности (3-е место среди вузов России в 2020 году — данные исследования «Российские университеты в публичном информационном пространстве», «РИА Новости»);
- публикует и актуализирует информацию об университете в каталогах вузов, справочниках абитуриентов и на других информационных площадках профильной тематики для абитуриентов, первокурсников и иностранных студентов;
- предоставляет регулирующим органам регламентированные сведения о своей финансово-хозяйственной деятельности, включая сведения федеральной статистической отчетности, для учета, обработки и публикации в формате ОД в соответствии с федеральным законодательством;
- публикует на официальном сайте университета сведения об образовательной организации, регламентированные Минобрнауки и Рособрнадзором;
- публикует на портале университета полнотекстовые учебно-методические и справочные материалы, научные статьи, отчеты по НИР и НИОКР (электронный научный архив УрФУ — первое место в России среди неагрегаторных архивов, 40-е место в мире в рейтинге электронных репозиторий);
- публикует сведения о программах основного и дополнительного образования.

В рамках реализации политики в области открытых данных университет дополнительно обязуется публиковать на регулярной основе на официальных веб-ресурсах УрФУ информацию,

предоставляемую в доступных форматах и для бесплатного использования, в том числе многократного, в соответствии с лицензией ОД (Common Data Sets) по образовательной деятельности, кадровому обеспечению, информационной политике и взаимодействию с партнерами, научно-исследовательской и инновационной деятельности.

При этом в соответствии с настоящей политикой университет будет максимально обеспечивать актуальность и полноту публикуемых данных, их доступность и полезность, сопоставимость и взаимодополняемость, в том числе с целью повышения эффективности управления и вовлечения партнеров.

Для достижения максимальной открытости университета и прозрачности его деятельности будут использоваться официальные веб-ресурсы УрФУ, страницы в социальных сетях, существующие мобильные приложения и специальные сервисы, а также перспективные разработки.

Открытые данные, размещаемые на официальных интернет-ресурсах университета, подпадают под действие Политики информационной безопасности университета.

Для достижения целей настоящей политики университет реализует следующие мероприятия:

- модернизация портала университета, развитие иноязычных версий портала и сайтов институтов, страниц специальных проектов и мероприятий;
- создание общедоступного мобильного приложения с информацией для всех категорий внутренних и внешних пользователей;
- развитие сети официальных сообществ университета в социальных сетях, включая модернизацию системы управления контентом и внедрение инструментов автоматизированной коммуникации;
- усиление положительного имиджа и информированности широкой общественности о достижениях ученых вуза путем развития научных коммуникаций (публикации, научно-популярные мероприятия, в том числе с привлечением ученых);
- создание системы «одного окна» для обработки входящих обращений независимо от выбранного пользователем канала коммуникации (телефон «горячей линии», портал, страницы в социальных сетях и т. д.);
- развитие системы личных кабинетов;
- автоматизация публикации обязательных сведений по образовательной деятельности, информации о деятельности университета и ее результатах.

Основным эффектом реализации настоящей политики планируется достижение максимальной открытости университета за счет повышения информированности о деятельности вуза и ее результатах внутренних и внешних целевых аудиторий, а также широкой общественности (к 2025 году — рост количества посетителей ресурсов университета на 20 %, совокупной аудитории

официальных сообществ УрФУ — в 1,5 раза), закрепления имиджа УрФУ как цифрового университета и ведущего научно-образовательного центра Уральского федерального округа (для достижения показателя в 45 тыс. упоминаний вуза в СМИ в год к 2025 году), привлечения дополнительных российских и зарубежных абитуриентов, исследователей, инвесторов и партнеров.

## **2.10. Дополнительные направления развития.**

### **Политика интернационализации**

Участие УрФУ в программе повышения глобальной конкурентоспособности позволило существенно продвинуться в вопросах интернационализации, сегодня университет является одним из лидеров в России по количеству зарубежных партнеров, членом ряда сетевых университетов (ШОС, БРИКС, СНГ), объединений (АТУРК и др.). Вместе с тем непрекращающееся развитие других вузов и неравномерный характер достигнутой интернационализации требует усиления работы по внутренней и внешней интернационализации. Сохраняются резервы в использовании иностранных языков в академическом общении, формировании комфортной языковой среды для студентов и преподавателей. Продвижение образовательных программ УрФУ за рубежом сдерживается недостаточной интернационализацией его учебных курсов, недостаточное количество курсов преподается на английском языке, что препятствует обучению, ограничивает входящую и исходящую студенческую мобильность. Университет обладает большим потенциалом как драйвер интернационализации региона, культурно-гуманитарного влияния в мировом масштабе.

Интернационализация университета будет обеспечиваться его международной деятельностью по следующим направлениям:

- развитие международного двустороннего университетского сотрудничества, участие в межвузовских объединениях. Ключевым в реализации такого сотрудничества будет признаваться принцип прагматизма, предполагающий постоянное внимание к выполнению принятых обязательств, достижение заявленных целей минимально необходимыми ресурсами;
- интернационализация исследований, поддержка открытой науки. Университет ставит своей целью дальнейшую интернационализацию научных исследований, их проведение на мировом уровне, распространение результатов и продвижение своих ученых в мировом масштабе, развитие механизма научной дипломатии. Университет будет оказывать больше поддержки мультинациональным исследовательским группам, содействовать расширению доступа к исследовательской инфраструктуре;
- интернационализация образования. Университет будет стремиться к достижению высоких показателей интернационализации профессорско-преподавательского состава, увеличению до 20% доли студентов со всего мира. Важную роль будет играть интернационализация учебных курсов. Университет будет развивать образовательные партнерства с ведущими мировыми вузами, программы совместного обучения, расширять практику международной аккредитации

образовательных программ. Университет будет способствовать международной мобильности студентов, содействовать ученым и преподавателям пройти обучение или стажировки за рубежом;

- интернационализация университетского сообщества, обучение персонала иностранным языкам и межкультурным вопросам, поддержка мультикультурализма в студенческой среде;

- академическая дипломатия, социальное академическое влияние. Университет будет усиливать взаимодействие с социальной средой, стремиться развивать и расширять партнерства с международными организациями, иностранными государственными структурами, неправительственными организациями, организациями и учреждениями. Университет также будет принимать меры по расширению своего культурно-гуманитарного влияния, обучать студентов со всего мира российской культуре, выполнять социальную миссию, поддерживать своих выпускников в зарубежных странах.

Результатом интернационализации университета станет его вклад в преодоление больших вызовов, решение задач привлечения к работе в России ученых мирового уровня и молодых талантливых исследователей, создания и развития в России центров международного сотрудничества в области науки и технологий, развития системы подготовки и поддержки молодых российских ученых и специалистов.

### **3. Стратегические проекты, направленные на достижение целевой модели.**

#### **3.1. Описание стратегического проекта № 1**

Новые технологии получения водорода, декарбонизация и утилизация CO<sub>2</sub> становятся важнейшим трендом повышения глобальной конкурентоспособности российской экономики. Потери российских производителей оцениваются до 30 млрд \$ в год согласно оценке KPMG. Разработанные технологии позволят сохранить, а по ряду направлений занять лидирующие позиции в мире в области энергетики, существенно снизить налоговую нагрузку на российскую промышленность при введении трансграничного углеродного налога (ТРУ) и одновременно ответить на современные вызовы, а именно стать CO<sub>2</sub>-нейтральными к 2050 году.

**Стратегический проект направлен на синтез новых функциональных материалов с высокими эксплуатационными характеристиками, которые сформируют для атомной, водородной и возобновляемой энергетики основу для новых технологий и устройств, отвечающих современным вызовам и приоритетным направлениям РФ.**

Основные научно-исследовательские направления стратегического проекта:

- 1) разработка физико-химических основ технологии получения высокочистых оксидов редких и редкоземельных элементов, перспективных для применения в твердооксидных топливных элементах (ТОТЭ), высокотемпературных электролизерах (ТОЭ) для производства водорода, а также для устройств фотовольтаики и возобновляемой энергетики;
- 2) разработка научных основ целенаправленного тонкопленочного химического синтеза, обеспечивающего получение материалов с требуемыми функциональными свойствами;
- 3) синтез и изучение электрофизических характеристик функциональных материалов и сложных композиций на их основе для формирования единичных элементов электрохимических устройств твердооксидного типа;
- 4) синтез функциональных материалов для водно-щелочного электролизера, оптимизация их свойств и аттестация;

5) разработка состава топливной соли и промежуточного теплоносителя жидкосолевого реактора сжигателя (ЖСР-С), изучение физико-химических свойств солевых композиций и поведения конструкционных материалов;

6) синтез новых органических соединений с полупроводниковыми свойствами и разработка на их основе высокопроизводительных электронных устройств. Создание ковалентных органических каркасов (COF) для гетерогенного катализа и хранения водорода.

### **Мероприятия реализации стратегического проекта:**

- взаимодействие с передовыми в своей области научными (ИВТЭ УрО РАН, ИНХС РАН, ИОС УрО РАН, ИОНХ и др.) и образовательными (МГУ, ЮУрГУ) организациями;

- создание образовательных программ и их реализация с привлечением современных технологий;

- обновление приборной базы под задачи стратегического проекта;

- привлечение к работе в рамках стратегического проекта ведущих специалистов (преподавателей, ученых, руководителей предприятий реального сектора экономики и государственных корпораций, представителей Минобрнауки РФ) региона и России.

#### **3.1.1. Наименование стратегического проекта.**

Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики

#### **3.1.2. Цель стратегического проекта.**

Обеспечение мирового превосходства в области создания материалов и технологий для водородной, возобновляемой и ядерной энергетики.

#### **3.1.3. Задачи стратегического проекта.**

#### **Обобщенные задачи:**

1) разработка инновационных технологий получения материалов, компонентов и электрохимических устройств для решения задач водородной, возобновляемой и ядерной энергетики;

- 2) сокращение времени перехода от научных идей к коммерческому продукту;
- 3) развитие и укрепление международного сотрудничества (стажировки студентов, аспирантов и молодых ученых в ведущих зарубежных центрах, совместные научные гранты, проекты, конференции, привлечение зарубежных ведущих ученых и прочие инициативы);
- 4) создание современных образовательных программ подготовки высококвалифицированных специалистов (магистрантов, аспирантов), обладающих компетенциями в области водородной и ядерной энергетики для интересов организаций научно-исследовательского направления и предприятий реального сектора экономики;
- 5) активное привлечение студентов в коллективы, выполняющие НИР и НИОКР в области водородной и ядерной энергетики, для развития научного и творческого потенциала у молодежи и осуществления обмена опытом между поколениями.

#### **Частные задачи в рамках заявленных направлений:**

##### ***Получение высокочистых веществ:***

- 1) синтез новых материалов из отечественного сырья (импортозамещение), в том числе с использованием оксидов скандия и редкоземельных элементов (2022-2024);
- 2) создание и аттестация методик анализа высокочистых химических веществ, в том числе оксидных материалов (2025-2027);
- 3) разработка специального оборудования и технологических режимов (2026-2030).

##### ***Разработка тонкопленочных технологий:***

- 4) разработка технологических условий синтеза пленочных материалов оксидной природы для твердооксидных топливных элементов и электролизеров, в том числе разработка технологии осаждения функциональных пленок оксидной природы на пористых носителях (2022-2024);

2) разработка высокоэффективных тонкопленочных функциональных материалов и устройств с переменными фотоэлектрическими и спектральными характеристиками для обнаружения видимого и ИК-излучения и твердых растворов замещения на их основе для технического зрения роботов (2023-2026);

3) формирование низкотемпературным химическим осаждением тонкопленочных гетероструктур для преобразователей солнечного излучения на основе  $\text{SnO}_2$ , соединений  $\text{Cd-Pb-S}$  кубического и кестеритного  $\text{Cu-Zn-Sn(S,Se)}$  строения (2026-2030).

#### ***Создание твердооксидных электрохимических устройств:***

7) получение и исследование физико-химических и электрохимических свойств новых оксидных материалов (2022-2024);

8) разработка технологии получения единичных элементов для ТОТЭ и ТОЭ (2023-2026);

9) создание макетов энергоустановок на базе высокотемпературных электрохимических устройств (2026-2030).

#### ***Создание электродных материалов с повышенными электрохимическими характеристиками для водно-щелочных электролизеров:***

10) разработка каталитически активных электродных материалов (2022-2027);

11) создание лабораторного щелочного электролизера и определение показателей эффективности технологического процесса (2027-2030).

#### ***Изучение физико-химических и электрохимических свойств материалов и процессов для разработки ЖСР-С:***

12) исследование физико-химических свойств расплавленных солевых сред с добавками имитаторов делящихся материалов (2022-2024);

13) определение кинетики электродных процессов на различных подложках (2023-2027);

14) разработка математических моделей для описания механизмов взаимодействия компонентов солевого расплава и прогнозирования свойств солевых сред с

актинидами (2024-2030).

### ***Материалы и устройства на основе органических полупроводников:***

15) получение новых электронных, дырочных или электронно-дырочных полупроводниковых материалов с целью их применения в солнечных элементах и светоизлучающих диодах (2022-2026);

16) поиск новых ковалентных органических каркасов для применения в электронной технике и хранения водорода (2026-2030).

#### **3.1.4. Ожидаемые результаты стратегического проекта.**

##### **Обобщенные ожидаемые результаты:**

1) создание научно-технического задела на основе фундаментальных исследований для разработки инновационных технологий получения целевых компонентов и электрохимических устройств (лабораторные образцы, опытные образцы, макеты);

2) моделирование технологических процессов и устройств с целью масштабирования и последующей коммерциализации научных разработок;

3) реализация не менее 10 НИР и 5 НИОКР (за весь период) по основным научно-исследовательским направлениям Стратегического проекта;

4) ежегодная подготовка не менее 30 профессионально-ориентированных кадров, прошедших обучение по новым созданным образовательным программам;

5) развитие благоприятной образовательной и научно-исследовательской среды для творческой самореализации молодежи и повышения компетенций путем развития внутрироссийского и международного сотрудничества с научно-образовательными организациями и коммерческими учреждениями;

6) создание центра «Новые материалы и технологии электрохимической энергетики».

##### **Частные результаты в рамках заявленных направлений:**

##### ***Получение высокочистых веществ:***

1) разработка технологии получения оксидов редких и редкоземельных элементов с чистотой целевого вещества не менее 99%.

***Разработка тонкопленочных технологий:***

2) получение экспериментальных образцов высокофункциональных детекторов оптического излучения и тонкопленочных гетероструктур на пористых подложках.

***Создание твердооксидных электрохимических устройств:***

3) разработка инновационных технологий изготовления компонентов стека, которые будут использоваться для формирования многослойных структур при изготовлении единичных элементов и стеков;

4) испытание и определение эксплуатационных характеристик макетов энергоустановок.

***Создание электродных материалов для водно-щелочных электролизеров с повышенными электрохимическими характеристиками:***

5) разработка новых электродных систем, обладающих низким перенапряжением для выделения водорода и кислорода для широко используемого водно-щелочного электролизера.

***Изучение физико-химических и электрохимических свойств материалов и процессов для разработки ЖСР:***

6) получение массива фундаментальных данных по влиянию имитаторов делящихся элементов на фазовый состав, плотность, тепло-, температуро- и электропроводность получаемых расплавов;

7) установление механизмов взаимодействия элементов отработавшего ядерного топлива с технологическими средами с использованием метода молекулярной динамики и квантово-механических расчетов.

***Материалы и устройства на основе органических полупроводников:***

8) формирование научных принципов создания ковалентных органических каркасов с высокой емкостью адсорбции водорода.

**3.2. Описание стратегического проекта № 2**

Функциональные материалы являются основой широкого круга высокотехнологичных устройств, определяющих прогресс в ведущих отраслях экономики и социальной сферы: микроэлектроника, фотоника, робототехника, транспорт, силовая энергетика, биотехнологии, медицина и др.

**Стратегический проект ориентирован на проектирование свойств и технологий создания новых магнитных и фоточувствительных материалов и систем, биоактивных соединений неорганической, органической и гибридной природы, а также функциональных материалов на их основе с выходом на высокотехнологичные продукты и устройства нового поколения в рамках следующих направлений:**

*Направление «Магнитные материалы и системы»* предусматривает цикл фундаментально-прикладных исследований вновь синтезированных материалов для магнитной сенсорики и хиральной спинтроники, дизайн магнитотвердых материалов, развитие основ технологии 3D-печати постоянных магнитов для магнитомикроэлектроники и микроэлектромеханических систем, а также уникальных магнитных систем, мягких магнитных материалов для биомедицинских приложений.

*Направление «Функциональные неорганические и гибридные материалы и технологии детекторной техники и фотоники»* включает комплекс фундаментально-прикладных исследований материалов детекторной техники и фотоники, начиная от дизайна перспективных неорганических материалов до анализа и целенаправленного изменения их физико-химических свойств с целью создания законченных систем и технологий, отличающихся высокой чувствительностью и избирательностью, нацеленных на оптимальное преобразование энергии внешнего излучения.

*Направление «Функциональные органические, гибридные материалы и биомолекулярные технологии»* предусматривает цикл взаимосвязанных фундаментально-прикладных исследований, начиная от направленного дизайна перспективных органических и гибридных материалов до разработки удобных технологий практического применения с целью выхода на высокотехнологичные продукты и устройства для сохранения здоровья, повышения качества жизни человека, мониторинга и улучшения состояния окружающей среды.

В рамках проекта по каждому направлению предполагается прохождение ряда последовательных этапов, начиная от фундаментальных исследований (TRL 1-2), ориентированных на дизайн перспективных материалов, изучение их свойств, выявления возможностей и перспектив практического использования до разработки удобных технологических решений, направленных на трансформацию функциональных материалов в высокотехнологичные продукты и устройства (TRL 6-7). В этой связи возможно обозначить следующие вехи реализации проекта (горизонты планирования):

- ближний горизонт (2021-2023 гг.) — фокус на исследование фундаментальных основ дизайна материалов, нахождение оптимальных условий и приемов конструирования;
- средний горизонт (2024-2026 гг.) — фокус на создании материалов с заданными свойствами, коррекции их практически значимых свойств при необходимости, и исследование перспектив их применения;
- дальний горизонт (2027-2030 гг.) — фокус на разработке решений создания высокотехнологичных продуктов и их внедрении и практическом применении для решения научно-технологических задач в ведущих отраслях экономики и социальной сферы.

**Ключевыми механизмами реализации проекта в рамках предлагаемых политик университета являются:**

- система сетевого взаимодействия и эффективной научной коммуникации с ведущими образовательными и научными центрами, промышленными предприятиями и медицинскими учреждениями, в том числе в рамках создаваемых консорциумов;
- система привлечения ведущих ученых, постдоков и экспертов-практиков;
- развитие практико-ориентированных программ магистерско-аспирантской подготовки высококвалифицированных кадров, предполагающих высокий уровень индивидуализации и возможность реализации как научных (академических), так и прикладных траекторий;

- развитие молодежных лабораторий, организация молодежных команд для реализации междисциплинарных проектов;
- система развития предпринимательских компетенций у обучающихся, в том числе в рамках программы «Стартап как диплом»;
- гармонизированная система организации публикационной и патентной работы.

Для общей координации работ по проекту, актуализации его научно-технологической и образовательной повестки планируется создать Международный центр компетенций мирового уровня в области дизайна и технологий функциональных материалов и систем с активным участием ведущих академических и промышленных партнеров.

### **3.2.1. Наименование стратегического проекта.**

Дизайн и технологии функциональных материалов и систем

### **3.2.2. Цель стратегического проекта.**

Достижение лидирующих позиций в области функциональных материалов и технологий для магнитной сенсорики, хиральной спинтроники, магнитоэлектроники и медицины, сверхчувствительных высокоселективных материалов-преобразователей энергии и радиационных полей для детекторной техники и фотоники, органических и гибридных материалов для диагностики и терапии социально-значимых заболеваний, мониторинга живых и технических систем, контроля и улучшения состояния окружающей среды, а также кадрового обеспечения научной сферы, высокотехнологичных отраслей промышленности и здравоохранения.

### **3.2.3. Задачи стратегического проекта.**

Проект предполагает выполнение исследований и получение научных результатов мирового уровня по следующим прорывным направлениям:

#### ***Направление «Магнитные материалы и системы»***

1. Совершенствование функциональных свойств магниточувствительных сред для магнитной сенсорики и хиральной спинтроники на основе принципа наноструктурирования и с использованием методов машинного обучения;

2. Разработка методов 3D-печати *in situ* сложных малогабаритных магнитных систем с заданным уровнем функциональных и механических свойств;
3. Создание ресурсосберегающей технологии получения постоянных магнитов на основе системы Nd-Ce-Fe-B с конкурентоспособным уровнем функциональных свойств;
4. Разработка прецизионной магнитодинамической системы, обеспечивающей реализацию программы по созданию национального эталона единицы массы;
5. Физико-химический дизайн и синтез ансамблей магнитных наночастиц с управляемым и программируемым коллективным магнитным откликом, имеющих полифункциональность свойств и высокую адаптируемость к различным сценариям использования, в том числе в персонифицированных биомедицинских приложениях.

***Направление «Функциональные неорганические, гибридные материалы и технологии детекторной техники и фотоники»***

1. Проектирование и синтез неорганических материалов различной размерности, легированных ионами переходных f- и d-элементов для целенаправленной генерации оптически активных центров эмиссии с высокой эффективностью и субнаносекундной скоростью трансформации поглощенной энергии высокоэнергетических частиц и квантов в фотонное излучение УФ- и видимого диапазона, управление процессами транспорта и конверсии энергии;
2. Дизайн органо-неорганических (гибридных) твердотельных материалов опто- и наноэлектроники, биоэлектроники с квантованием проводимости (управляемой энергетической структурой) и высокой синаптической пластичностью для компонентов квантовых компьютеров и 5G-коммуникаций;
3. Создание эффективных материалов с высокой селективностью на основе явления локализованного поверхностного плазмонного резонанса для оптических, химических и биологических сенсоров.

***Направление «Функциональные органические, гибридные материалы и биомолекулярные технологии»***

1. Поиск новых и развитие существующих методов и приемов направленного синтеза/функционализации органических и гибридных соединений на базе зеленых (ресурсо- и энергосберегающих) технологий (C-H функционализация, one-pot & solvent-free процессы, механохимические технологии, управляемые и активируемые видимым светом и/или УФ-облучением синтетические методы и др.);

2. Синтез перспективных органических материалов на основе оригинальных фармакоактивных малых молекул гетероциклического ряда, обладающих низкой токсичностью и биомишень-специфическим действием в отношении вирусных инфекций, онкологических, нейродегенеративных, эндокринных заболеваний и др., а также гибридных функциональных материалов для электрохимической и флуоресцентной сенсорики;

3. Комплексное исследование свойств, включая методы цифрового моделирования и таргетированного (био)скрининга, ориентированные на направленный поиск технологий преобразования разработанных материалов в высокотехнологичные продукты и устройства для сохранения здоровья, повышения качества жизни и здоровья человека (оригинальные химико-фармацевтические и биомедицинские препараты в отношении социально-значимых заболеваний), мониторинга и улучшения качества окружающей среды (портативные сенсорные устройства для мониторинга параметров живых систем, технических объектов, пищевых продуктов, фармпрепаратов и др.).

Проект предполагает создание/развитие системы магистерско-аспирантских школ в рамках обозначенных направлений, обеспечивающих глубокую интеграцию науки и образовательного процесса в рамках реализации практико-ориентированных проектов. Тем самым решается задача обеспечения высококвалифицированными кадрами науки и высокотехнологичных отраслей промышленности и социальной сферы.

#### **3.2.4. Ожидаемые результаты стратегического проекта.**

##### ***Направление «Магнитные материалы и системы»***

1. Проведена функционализация и адаптация магниторезистивных сенсоров в системе жизнеобеспечения космических кораблей нового поколения;

2. Разработаны теоретические основы и прототипы акустических метаматериалов;

3. Созданы новые ван-дер-ваальсовы магнетики для применения в информационных устройствах следующего поколения, основанных на наноразмерной спинтронике и квантовых технологиях;
4. Разработана технология создания магнитных систем для устройств электроники и МЭМС на основе 3D-печати;
5. Создан первичный эталон килограмма с опорой на фундаментальные физические константы;
6. Разработана теория и получены результаты целевого дизайна мягких магнитных материалов с управляемыми свойствами, в том числе для персонализированных биомедицинских приложений.

***Направление «Функциональные неорганические, гибридные материалы и технологии детекторной техники и фотоники»***

1. Созданы материалы нового поколения для ранней лучевой диагностики (скрининга) социально-значимых заболеваний;
2. Синтезированы гибридные (органонеорганические, полимерные) материалы для опто- и наноэлектроники и биоэлектроники нового поколения, технологические решения для избирательных оптических, химических и биопреобразователей;
3. Разработана технология синтеза квантовых точек (Si, C, SiC) в твердотельных матрицах для квантовой информатики, фотонных преобразователей и лазерных систем биомедицинского применения.

***Направление «Функциональные органические, гибридные материалы и биомолекулярные технологии»***

1. Разработаны перспективные методы и подходы направленного синтеза/функционализации органических и гибридных соединений на базе зеленых (ресурсо- и энергосберегающих) технологий;
2. Синтезированы новые оригинальные фармакологически активные соединения гетероциклического ряда, обладающие низкой токсичностью и биоминьспецифическим действием в отношении социально-значимых заболеваний,

получены гибридные функциональные материалы для электрохимической и флуоресцентной сенсорики;

3. Проведено комплексное исследование свойств, в том числе при использовании методов цифрового моделирования и таргетированного (био)скрининга, предложены подходы и технологии перехода от перспективных материалов к высокотехнологичным продуктам и устройствам для сохранения здоровья, повышения качества жизни человека, мониторинга и улучшения состояния окружающей среды.

Ключевыми научно-техническими результатами проекта (высокотехнологичными продуктами) на финальной стадии реализации проекта являются:

- Развитая система практико-ориентированной подготовки высококвалифицированных кадров для науки и высокотехнологичных отраслей промышленности (в рамках обозначенных направлений научно-инновационной повестки) при активном использовании механизмов сетевого взаимодействия университетов, научных организаций, учреждений здравоохранения и социальной сферы;
- Технология 3D-печати постоянных магнитов и магнитных систем для магнитоэлектроники и микроэлектромеханических систем;
- Технология получения постоянных магнитов на основе системы Nd-Ce-Fe-B с высоким уровнем гистерезисных свойств;
- Макетный образец полномасштабной магнитной системы для национального эталона единицы массы;
- Оригинальные подходы к дизайну функциональных материалов с использованием технологий квантового компьютеринга;
- Новые системы и радиационные технологии диагностики и терапии социально-значимых заболеваний и вирусных инфекций на основе избирательных оптических, химических и био-преобразователей;
- Компактные модули на основе материалов с квантовыми точками для встраивания в системы детектирования излучений и фотоники;

- Линейка новых в высокой стадии технической готовности биологически активных органических соединений азагетероциклического ряда — протопипов лекарственных препаратов нового поколения, эффективных в отношении социально-значимых заболеваний (вирусные инфекции, онкология, нейродегенеративные заболевания и др.), а также оригинальные технологии их создания;
- Электрохимические портативные сенсорные системы нового поколения на основе органических модификаторов для бесферментного определения/скрининга клинически значимых соединений на месте, у пациента (point-of-care diagnostics), определения/скрининга токсикантов, основного вещества в лекарственных средствах, а также удобные и эффективные технологии их создания.

### **3.3. Описание стратегического проекта № 3**

В условиях серьезных демографических, экономических и технологических изменений во всем мире критически важным становится человеческий капитал как важнейший социально-экономический фактор развития инновационной экономики и экономики знаний, общества и государственности. При этом субъективное благополучие человека становится все более значимым для развития общества. Эмпирические данные свидетельствуют о положительном влиянии, которое счастье и удовлетворение жизнью могут оказывать на здоровье, социальные результаты, занятость, образование, поведение и многое другое. Данный проект направлен на комплексное междисциплинарное исследование феномена благополучия человека как одного из основных индикаторов стабильности и развития социума. Важной особенностью проекта является его междисциплинарный характер, благодаря которому появляется возможность проведения исследования благополучия «полного цикла»: от изучения роли нематериального наследия и социально-экономических факторов до анализа психологического и эмоционального благополучия различных групп населения. Значимость темы отмечена на уровне государственной политики в сфере фундаментальных и поисковых научных исследований. В проекте планируется консолидировать усилия профессиональных психологов, социологов, медиков, генетиков, экономистов, экологов, урбанистов, демографов, философов, историков, педагогов.

В рамках проекта будет проводиться разработка и проверка эффективности методологии и инструментария исследования маркеров эмоционального,

психологического и социально-экономического благополучия человека в условиях цифровизации, демографических и иных глобальных вызовов современности.

Акцент в исследовательской программе стратегического проекта сделан на дошкольном и школьном детстве, поскольку новый системный подход к ранней диагностике и индивидуальному сопровождению детей с отклоняющимся развитием (по разным оценкам от 50 до 70 % популяции) является залогом стабильного развития современного российского общества.

Важной также является задача минимизации деструктивного влияния процессов цифровой трансформации на благополучие человека. Проведение популяционных исследований благополучия российских граждан в целом и людей позднего возраста (60+), в частности, позволит создать систему укрепления потенциала успешного и конструктивного функционирования личности, выявить дополнительные ресурсы для устранения негативных социальных и экономических последствий старения населения России.

Результатом проекта станут верифицированные и стандартизированные методики оценки уровня благополучия и факторов, его определяющих, на основе которых будут выработаны рекомендации для отдельных регионов и муниципалитетов по работе с различными группами населения. Будут предложены методы прогнозирования и моделирования развития городской среды на базе больших данных и искусственного интеллекта в целях выявления рисков повышения социальной напряженности и неблагополучия человека, сформирован пакет информационных продуктов и социальных технологий по ключевым направлениям деятельности стратегического проекта и консорциумов.

Центр междисциплинарных популяционных исследований УрФУ мирового уровня станет основной организационной структурой стратегического проекта. Реализация стратегического проекта будет способствовать росту уровня благополучия человека, укреплению кадрового потенциала УрФУ и региона путем внедрения новых образовательных программ, персонализации государственных подходов, увеличению эффективности личности в контексте взаимодействия общества и государства и работать на укрепление человеческого капитала России.

### **3.3.1. Наименование стратегического проекта.**

Благополучие человека в условиях цифровой трансформации

### **3.3.2. Цель стратегического проекта.**

Системная интеграция научных, технических и образовательных ресурсов УрФУ и партнеров для проведения фундаментальных и прикладных исследований психологического и социально-экономического благополучия человека в условиях цифровой трансформации общества.

### **3.3.3. Задачи стратегического проекта.**

1. Разработка цифровых инструментов исследований психологического и социально-экономического благополучия человека;
2. Повышение цифровых компетенций сотрудников и студентов УрФУ путем разработки и внедрения программы ДПО на безвозмездной основе и обязательного образовательного модуля для каждой ООП;
3. Разработка новой модели постбакалаврского образования, основанной на тотальном трудоустройстве магистрантов и аспирантов в профильные структуры УрФУ и партнеров;
4. Проведение популяционных и мониторинговых исследований в сфере психологического и социально-экономического благополучия человека по международным стандартам и с привлечением ведущих мировых исследователей;
5. Разработка верифицированной методики выделения маркеров психологического благополучия человека и возрастных норм, а также методики для диагностирования признаков психологического неблагополучия и ранней коррекции отклоняющегося развития у детей (младенцы, дошкольники, школьники);
6. Выявление механизмов персонализации траекторий взаимодействия «человек-государство» с учетом уровня психологического и социально-экономического благополучия;
7. Создание открытых исследовательских ресурсов в области сохранения историко-культурного наследия как фактора благополучия человека;
8. Разработка и сопровождение высокотехнологических продуктов, позволяющих внедрить результаты исследований в повседневную жизнь человека;

9. Прогнозирование и моделирование развития городской среды на базе больших данных и искусственного интеллекта в целях выявления факторов, определяющих уровень благополучия человека и устойчивость человека к внешней и внутренней турбулентности;

10. Обоснование концепции, технологий и методов создания Паспорта разноуровневых урбанизированных районов («Паспорт города», «Паспорт района» и т. п.), интегрирующих данные о факторах и уровне благополучия различных групп населения, проживающего на данной территории;

11. Обоснование общегосударственных и субнациональных стратегий устойчивого развития регионов и городов, обеспечивающих качественную трансформацию городской среды в целях обеспечения благополучия человека.

#### **3.3.4. Ожидаемые результаты стратегического проекта.**

Сформирована и апробирована масштабируемая модель цифровой трансформации субъекта федерации с целью существенного повышения уровня социально-экономического и психологического благополучия человека. Разработаны высокотехнологические продукты (платформы, приложения), позволяющие внедрить результаты исследований в повседневную жизнь человека. Проведены и опубликованы в ведущих научных журналах результаты популяционных исследований психологического и социально-экономического благополучия человека, в том числе детской популяции и людей позднего возраста.

На основе модели сформулированы рекомендации в отношении социально-экономической политики на уровне страны, региона, муниципалитета, а именно:

- предложена система мониторинга рисков неблагополучия и принципов государственной политики и организации сопровождения и поддержки различных социальных групп;

- разработаны примеры «паспортов» урбанизированных районов, интегрирующих информацию о факторах и уровне благополучия различных групп населения, проживающих на данной территории;

- разработаны механизмы персонализации траектории образования, взаимодействия по линии «человек-государство»/государственных/

муниципальных сервисов/услуг с учетом маркеров психологического благополучия человека;

- предложены прогнозы развития городской среды, позволяющие оценить факторы, определяющие благополучие человека и устойчивость к внешней и внутренней турбулентности;

- созданы общегосударственные и субнациональные стратегии устойчивого развития регионов и городов, обеспечивающие качественную трансформацию городской среды в целях обеспечения благополучия человека.

#### **3.4. Описание стратегического проекта № 4**

Стратегический проект представляет собой функциональное объединение проектов всесторонней поддержки кадровой, управленческой, информационной, сервисной базы и систем стимулирования НИР, студентов и аспирантов, которые содействуют трансформации университета в центр исследований и разработок мирового уровня, обеспечивающий создание и трансфер передовых технологий и инноваций для экономического использования и повышения конкурентоспособности региона и ключевых отраслей РФ. Перечень проектов приведен в приложении № 1 к настоящей карточке проекта.

Этапы Стратегического проекта:

1. 2022-2024 гг. Университет — интегратор и головной разработчик по ряду ключевых направлений исследований и разработок на российском и международном уровне (лидирующая роль в УМНОЦ «Передовые производственные технологии и материалы», в консорциуме по исследованиям и разработкам в интересах предприятий ГК «Росатом», в программе создания и развития Центра НТИ по разработке и производству материалов для водородной энергетики, в программе создания карбонового полигона в Свердловской области; представление интересов России и организационное руководство в сетевом Центре материаловедения и нанотехнологий стран БРИКС), обеспечивающий ускоренную передачу технологий высокого уровня готовности и создание на их основе инновационных продуктов у промышленных партнеров;

2. 2025-2030 гг. Признание университета в качестве центра исследований, разработок и инноваций мирового уровня, в том числе, путем продвижения УрФУ в институциональных и предметных мировых рейтингах (в число 300

институционального рейтинга QS, в число 100 лучших в трех предметных рейтингах и в число 200 лучших еще в трех предметных рейтингах QS), обеспечения сквозного процесса использования результатов фундаментальных научных исследований для создания технологий и инноваций не менее чем по 3 направлениям Стратегии научно-технологического развития РФ (А, Б, Д).

#### **3.4.1. Наименование стратегического проекта.**

Академическое превосходство

#### **3.4.2. Цель стратегического проекта.**

Развитие условий и среды, обеспечивающих проведение в университете исследований мирового уровня, интеграцию научных исследований с образовательным процессом и инновационной деятельностью в интересах предприятий региона и базовых отраслей РФ, развитие кадрового потенциала науки и инноваций.

#### **3.4.3. Задачи стратегического проекта.**

##### **Задачи развития в научной сфере:**

1. Развитие в университете исследований мирового уровня, выполнение разработок в интересах реального сектора экономики, формирование сквозного «бесшовного» процесса использования результатов научных исследований для создания инновационных продуктов и технологий в рамках модели TRL (до TRL 7);
2. Развитие в УрФУ кадрового потенциала науки, поддержка молодых исследователей, обеспечение массовой вовлеченности ППС в исследовательскую и инновационную деятельность в интересах предприятий региона и базовых отраслей РФ;
3. Привлечение в УрФУ на работу эффективных российских и иностранных исследователей, как ведущих, так и молодых;
4. Увеличение объемов НИОКР, осуществляемых университетом, не менее чем на 70% в 2030 году к уровню 2020 года;
5. Развитие интеграции УрФУ с академическими институтами;

6. Развитие научного международного партнерства, международное продвижение научных результатов ученых УрФУ;
7. Повышение качественных показателей публикационной активности ученых УрФУ;
8. Повышение численности аспирантов, привлечение иностранных аспирантов, повышение эффективности аспирантуры;
9. Развитие современной электронной системы информационного обеспечения научных исследований, создание цифровых сервисов сопровождения НИОКР.

#### **Задачи развития в сфере инновационной деятельности:**

1. Развитие конкурентоспособных на мировом уровне технологических и сервисных компетенций университета, обеспечивающих ускоренное внедрение результатов научной деятельности в коммерческий оборот и практическое использование;
2. Формирование на базе УрФУ сети трансфера технологий на основе взаимодействия с научными организациями, университетами и промышленными предприятиями;
3. Развитие технологического и социального предпринимательства, массовое вовлечение молодежи в инновационную деятельность;
4. Продвижение инновационной продукции университета и его партнеров на российском и мировом рынке.

#### **3.4.4. Ожидаемые результаты стратегического проекта.**

1. Создание результативных научно-производственных партнерств с участием университета и предприятий крупных государственных корпораций (Росатом, Роскосмос), а также предприятий, входящих в Уральский межрегиональный научно-образовательный центр «Передовые производственные технологии и материалы»;
2. Значительный рост объемов доходов от выполнения НИОКТР в интересах предприятий реального сектора экономики, научно-технических услуг и реализации объектов интеллектуальной собственности (не менее 60%);

3. Встроенность предпринимательской деятельности в научно-технологические процессы университета и его партнеров;
4. Существенное повышение качества публикаций, характеризующееся кратным ростом количества публикаций, отнесенных к Q1 и Q2, а также входящих в 1 % самых цитируемых (согласно базе данных Essential Science Indicators Citation);
5. Удвоение доли НПР (НР — 100%, ППС — 80%), вовлеченных в исследовательскую и инновационную деятельность;
6. Увеличение доли молодых исследователей (в возрасте до 39 лет) до 70%;
7. Увеличение доли аспирантов, защитивших диссертацию не позднее 1 года после окончания аспирантуры, до 35%;
8. Использование возможностей и инфраструктуры научной и инновационной деятельности для реализации профессионального обучения на базе индивидуальных образовательных траекторий.

### **3.5. Описание стратегического проекта № 5**

Для достижения целей проекта и программы развития университета в целом требуется изменение существующих подходов к организации образовательной деятельности и переход к новым принципам обучения для обеспечения на институциональном уровне кадрами высокой квалификации, способными проводить научные исследования и осуществлять разработку инновационных продуктов мирового уровня.

Уральский федеральный университет является одним из самых больших российских университетов и лидером по количеству бюджетных мест. Перед вузом стоит задача выстроить процесс массового обучения студентов при индивидуальном подходе к обучению каждого и развитию талантов.

За предшествующий период в университете созданы необходимые условия для системной трансформации образовательного процесса, в том числе осуществлен переход на самостоятельно устанавливаемые образовательные стандарты, внедрена платформа управления индивидуальными траекториями обучения, реализована возможность организации проектной деятельности студентов с участием компаний-партнеров в рамках образовательных программ, разработана и

внедрена программа ядра бакалавриата для инженерных направлений подготовки, все образовательные программы реализуются с применением технологий онлайн-обучения, внедрены различные модели сетевого взаимодействия, в т. ч. с зарубежными партнерами, что обеспечило существенный рост числа иностранных студентов.

Для масштабирования позитивного опыта реализованных пилотных проектов и осуществления дальнейших организационных преобразований в университете требуется объединение ресурсов стейкхолдеров:

- Кооперация с ведущими университетами и платформами позволит студентам и аспирантам расширить образовательное пространство, использовать уникальные образовательные ресурсы партнеров для достижения высоких результатов обучения и получать опыт академической мобильности;
- Сотрудничество с российскими и мировыми академическими и научно-исследовательскими институтами создаст условия для освоения мировых стандартов и протоколов исследовательской деятельности, участия в исследованиях и проектах мирового уровня и публикации результатов в высокорейтинговых научных изданиях;
- Привлечение партнеров из бизнеса обеспечит условия участия в реальных проектах, создаст возможности трудоустройства и успешного начала карьеры в рамках магистратуры;
- Развитие и использование инновационной инфраструктуры УрФУ позволит приобретать опыт предпринимательской деятельности и реализации проектов типа «Стартап как диплом»;
- Развитие комплексной системы ресурсной поддержки талантливых студентов в рамках различных траекторий позволит повысить уровень мотивации, эффективности обучения и достижений студентов.

В результате реализации проекта планируется создать новую институциональную модель подготовки высококвалифицированных кадров 2+2+2+3 для обеспечения долгосрочных результатов прорывных научных исследований, а также повысить конкурентоспособность образовательных программ за счет актуализации их содержания и ресурсов иных организаций.

Срок реализации стратегического проекта: с 2021 по 2030 гг.

1 этап: Разработка институциональной модели образования — 2021-2022 гг.

2 этап: Апробация институциональной модели образования — 2022-2023 г.

3 этап: Тиражирование институциональной модели образования — 2023-2025 г.

4 этап: Развитие институциональной модели образования — 2025-2030 гг.

### **3.5.1. Наименование стратегического проекта.**

Образование: Кадры для научно-технологического прорыва

### **3.5.2. Цель стратегического проекта.**

Подготовка высококвалифицированных кадров для выполнения прорывных научных исследований и реализации инновационных проектов мирового уровня в интересах Российской Федерации.

### **3.5.3. Задачи стратегического проекта.**

1. Актуализация и обновление портфеля образовательных программ бакалавриата, магистратуры и аспирантуры для повышения их привлекательности на российском и международном образовательных рынках и роста числа талантливых абитуриентов;

2. Развитие коллабораций с университетами, образовательными платформами, научно-исследовательскими институтами, бизнесом для кадрового обеспечения образовательных программ и выстраивания исследовательских и предпринимательской траекторий студентов через сетевое взаимодействие, цифровой образовательный контент и проектное обучение;

3. Создание технологий выявления талантов и вовлечения их в исследовательские и предпринимательские проекты через индивидуализацию образовательных траекторий в рамках модели 2+2+2+3 на основе цифровых образовательных платформ.

### **3.5.4. Ожидаемые результаты стратегического проекта.**

1. Созданы институциональные условия взаимодействия университета с академическими партнерами, ведущими университетами, организациями и

предприятиями реального сектора экономики;

2. Обеспечен рост численности обучающихся в магистратуре и аспирантуре, в том числе иностранных студентов, и повышение доли молодых ученых и предпринимателей за счет формирования портфеля востребованных образовательных программ, реализуемых на основе индивидуальных образовательных траекторий, проектного обучения и сетевого взаимодействия;

3. Создана система раннего выявления, поддержки и индивидуального развития талантливых студентов на основе компетентностной модели и анализа их цифрового следа;

4. Увеличена численность слушателей программ дополнительного образования, в результате чего созданы условия устойчивого развития реального сектора экономики и социальной сферы.

## **4. Ключевые характеристики межинституционального сетевого взаимодействия и кооперации.**

### **4.1. Структура ключевых партнерств.**

#### **Ключевые партнерства в науке**

Уральское отделение РАН. Тесное взаимодействие ведется в соответствии с соглашением о научном, научно-образовательном и научно-инновационном сотрудничестве в целях повышения конкурентоспособности среди ведущих мировых научно-образовательных центров, подписанным 7 июня 2013 года. Созданы совместными приказами УрФУ и институтов УрО РАН и успешно работают 13 совместных научных лабораторий. Более трети научных статей УрФУ, индексируемых в БД Web of Science и Scopus, ежегодно выходит в соавторстве с учеными из институтов Уральского отделения РАН. В 2020 году по итогам конкурса на научные центры мирового уровня по математике (заявка ИММ УрО РАН — УрФУ заняла пятое место при четырех победителях) создан и работает Уральский математический центр, в состав которого входят три организации: Институт математики и механики УрО РАН; УрФУ и Удмуртский госуниверситет.

Европейская программа «Горизонт-2020». Уральский федеральный университет — участник международного проекта Observation-based system for monitoring and verification of greenhouse gases — VERIFY 2018-2019 по разработке точных и надежных методов и инструментов для получения количественных данных по источникам эмиссии и стокам углеродсодержащих парниковых газов. Общий размер финансирования проекта — более 10 млн евро. Главная цель проекта — разработка точных и надежных методов для получения количественных данных по источникам эмиссии и стокам парниковых газов.

Госкорпорация «Росатом». Взаимодействие ведется в рамках соглашения о сотрудничестве между Свердловской областью, ГК «Росатом» и Уральским федеральным университетом № 313 от 25.11.2019 г.). В течение 2020 и 2021 годов выполняется до 10 договорных НИОКР по заказу Госкорпорации и ее отдельных предприятий. Наиболее крупные проекты: «Разработка технологий и оборудования для пирохимической переработки отработавшего ядерного топлива реакторов на быстрых нейтронах». Рук. Ю. П. Зайков, объем 301,2 млн руб.; «Разработка новых коррозионностойких материалов для ядерно энергетической установки ЖСР с

топливной солью на основе Li,Na,K/F и технологий переработки облученного ядерного топлива». Рук. И. Б. Половов, объем 197 млн руб.

Корпорация штата Делавэр The Boeing Company. Работы ведутся в рамках соглашения о сотрудничестве № 2015-081 от 20.07.2015 г. и отдельных договоров по конкретным НИР. По заказу корпорации в Уральском федеральном университете выполнен цикл работ по исследованию свойств сплавов на основе титана под руководством профессора А. А. Попова.

Группа «Синара». Предприятия группы являются ключевыми партнерами Уральского федерального университета в реализации проектов по ключевым направлениям УМНОЦ «Передовые производственные технологии и материалы».

Госкорпорация «Роскосмос». Взаимодействие ведется в рамках проектов, выполняемых по Постановлению Правительства РФ № 218, в партнерстве с АО «Научно-производственное объединение автоматики имени академика Н. А. Семихатова», по двум тематикам общим объемом 270 млн руб.: создание высокотехнологичного производства датчиковой аппаратуры и измерительных систем на основе магниточувствительных наноструктур и электронного парамагнитного резонанса и создание высокотехнологичного производства высокочастотного радара, предназначенного для использования в составе интеллектуальных систем помощи водителю, систем автоматического управления беспилотных транспортных средств.

### **Ключевые партнерства в образовательной деятельности:**

- Платформы открытого образования: Национальная платформа открытого образования [orpedu.ru](http://orpedu.ru) (УрФУ — один из учредителей платформы с 2015 года, сейчас размещено 56 онлайн-курсов, количество слушателей на конец 2020 года: 732 508), международная платформа [EdX.org](http://EdX.org) (договор заключен в 2015 году, размещено 7 курсов УрФУ на английском языке, количество слушателей на конец 2020 года: 61 977), международная платформа [Coursera](http://Coursera) (договор заключен в 2020 году, на платформе размещается магистерская программа «Умный регион: устойчивое развитие в цифровой экономике»);

- EdTech компании [SkyEng](http://SkyEng) (обучение английскому языку, договоры заключаются с 2019 года, в 2020/21 учебном году на платформе обучалось 4 715 студентов) и [Skill](http://Skill)

Factory, совместно с которой создана онлайн магистратура «Инженерия машинного обучения»;

- Университеты, реализующие виртуальную академическую мобильность: УрФУ использует онлайн-курсы Высшей школы экономики, Московского государственного университета, Университета ИТМО и еще 7 университетов, свыше 8 900 студенто-курсов реализуются ведущими партнерами за учебный год а онлайн-курсы УрФУ включают в свои программы Дальневосточный федеральный университет (2 563 студента в 2020/21 учебном году), Сургутский государственный университет (1 114 студентов), Сибирский федеральный университет (295 студентов) и еще 26 вузов;0

- УрФУ создает совместные программы специалитета и магистратуры с подразделениями Российской академии наук, например, программы «Медицинская биохимия» и «Медицинская биофизика» с Институтом иммунологии и физиологии УрО РАН, программа «Перспективные конструкционные материалы» с Институтом машиностроения УрО РАН. В УрФУ действует базовая кафедра Института математики и механики УрО РАН. Сотрудники РАН активно участвуют в образовательной деятельности университета: в 2020 году в УрФУ преподавало 435 сотрудников институтов РАН, из них 14 членов-корреспондентов РАН и 9 академиков РАН;

- Компании цифровой экономики, реализующие в УрФУ курсы по ИТ и цифровым компетенциям: СКБ Контур, Naumen, Банк Точка, Уральский центр систем безопасности, ArtSoft, TargemGames, JetStyle, Прософт-Системы, Тинькофф, К-Телеком, СКБ-Лаб, РИНЦ 1С, SAP;

- Компании-партнеры по созданию образовательных программ: СКБ Контур (бакалавриат «Фундаментальная информатика и информационные технологии», магистратура «Цифровая гуманитаристика»), Сбер (магистратура «Прикладной анализ данных»), Уральский центр систем безопасности и Московский физико-технический институт (магистратура «Информационная безопасность»), Школа анализа данных компании Яндекс (магистратура «Анализ данных»), ТМК (корпоративная магистратура), Новосибирский государственный национальный исследовательский университет, Казанский федеральный университет и Белгородский государственный национальный исследовательский университет (магистратура «Живые системы»);

- В области индивидуализации образования университет сотрудничает с компанией Custis, чья система управления индивидуальными образовательными траекториями Modeus внедрена в пилотном проекте по ИОТ в двух институтах УрФУ;

- Университет за десять лет занял лидерскую позицию сетевого взаимодействия с российскими и зарубежными вузами. УрФУ является активным участником Сетевого университета СНГ, Университета ШОС, Сетевого университета БРИКС, постоянно наращивает количество сетевых совместных образовательных программ с российскими университетами, университетами СНГ и дальнего зарубежья. К 2020 году УрФУ реализует 92 совместные образовательные программы с ведущими российскими и иностранными университетами (из них 30 программ с зарубежными университетами). На совместных программах обучается 9 082 студента, из них 2 133 иностранных студентов из ведущих зарубежных университетов. УрФУ работает с 72 университетами-партнерами из России и из-за рубежа, в том числе: Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, Новосибирский государственный университет, Дальневосточный федеральный университет, Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Национальный политехнический университет Армении, Автономный университет Пуэбла, Северо-Китайский университет водных ресурсов и гидроэнергетики, Хайнаньский институт экономики и бизнеса, Даляньский университет иностранных языков и другие;

- Программы двух дипломов на английском языке реализуются совместно с Бизнес-школой Кедж (Франция), Школой менеджмента Льежского университета (Бельгия), Загребской школой экономики и менеджмента (Хорватия) (бакалавриат «Мировая экономика и международный бизнес» и «Международный и корпоративный менеджмент», магистратура «Международный менеджмент»), Казахским национальным университетом имени аль-Фараби (магистратура «Превентология в молодежной среде»), WSB University (Польша) (магистратура Data Science), Национальным автономным университетом Пуэбла и Университетом Хуарес дель Эстадо де Дуранго (Мексика) (магистратуры «Устойчивое и инновационное развитие наукоемких производств», «Управление персоналом в международной организации», «Международная торговля и предпринимательство»);

- С 2010 года было создано 22 партнерских программы прикладного характера в области инженерных наук совместно с 15 крупными промышленными предприятиями РФ, такими как ОАО «Газпром трансгаз Югорск», ООО «УГМК-Холдинг», ОАО «НПК «Уралвагонзавод», ОАО «Машиностроительный завод им. М. И. Калинина», Институт Промышленной экологии УрО РАН, ОАО «Первоуральский новотрубный завод», ООО «УЭТМ-Эльмаш», ООО «СвердловЭлектро», ЗАО «Свердловский завод трансформаторов тока», ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА», АО «Институт реакторных материалов» и другие. С 2012 года университет организовал 20 базовых кафедр и иных структурных подразделений на территории предприятий партнеров и научных организаций.

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

### **Единая система норм и принципов стратегического планирования и управления консорциумами**

Учитывая характер и масштабы формируемых консорциумов, университетом планируется использование диверсифицированных подходов к организации систем управления стратегическими консорциумами и специализированными консорциумами.

Оба типа консорциумов формируются на долгосрочной основе и нацелены на реализацию проектов, соответствующих программе и политикам развития университета. Стратегические консорциумы отличаются от специализированных значимым вкладом в реализацию программы развития университета, составом участников и выраженной системой управления.

### **Управление стратегическими консорциумами осуществляется следующими органами и механизмами управления:**

**Наблюдательный совет** — коллегиальный совещательный орган управления консорциумом, осуществляющий общее руководство деятельностью консорциума. Наблюдательный совет не является обязательным требованием для системы управления стратегическим консорциумом и формируется в случае необходимости привлечения к управлению консорциумом представителей федеральных органов

исполнительной власти и органов государственной власти субъектов Российской Федерации.

**Управляющий совет консорциума** — коллегиальный орган управления консорциумом, образованный из числа представителей всех участников консорциума для руководства и координации его деятельности по реализации программы деятельности консорциума. Формируется в обязательном порядке для всех стратегических консорциумов.

**Президиум управляющего совета** — коллегиальный орган управления консорциумом, образованный управляющим советом консорциума из числа представителей ключевых участников консорциума для осуществления функций оперативного управления деятельностью консорциума. Президиум управляющего совета не является обязательным требованием для системы управления стратегическим консорциумом и формируется по решению управляющего совета.

**Экспертный совет** — осуществляет функции оценки значимости проектов, рекомендаций по включению проектов в портфель проектов консорциума и осуществлению мер поддержки в соответствии с программой деятельности консорциума. Формируется в обязательном порядке с привлечением к экспертизе проектов независимых экспертов. Состав экспертного совета определяется управляющим советом или президиумом управляющего совета.

**Программа деятельности консорциума** — документ, содержащий совокупность мероприятий, направленных на достижение целей по обеспечению исследований и разработок мирового уровня, получение новых конкурентоспособных технологий и продуктов и их коммерциализации, подготовку кадров для решения крупных научно-технологических задач в интересах развития отраслей науки и технологий по приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации, включающих в том числе проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, реализацию образовательных программ высшего образования, дополнительных профессиональных программ, а также перечень целевых индикаторов, перечень организаций, участвующих в реализации программы деятельности консорциума, с указанием их функций, сроки реализации и сведения о финансовом обеспечении программы. Формируется и поддерживается в актуальном состоянии в обязательном порядке всеми стратегическими консорциумами.

**Офис управления Программой деятельности консорциума** — формируется в рамках каждого стратегического консорциума на основе подразделения(ий) университета для обеспечения деятельности коллегиальных органов управления, развития кооперации и поддержки участников консорциума.

Для обеспечения эффективных механизмов обмена информацией между участниками консорциумов, продвижения достигнутых результатов, обмена лучшими практиками, информационно-аналитической поддержки коллегиальных органов управления и распространения единых норм проектной и иной деятельности среди участников стратегических консорциумов университетом на базе действующего мета-сервиса «Личный кабинет партнера» формируется набор типовых информационных сервисов для участников консорциума, в том числе:

- планирование мероприятий и проектов в рамках консорциума;
- сбор и мониторинг показателей результативности программы деятельности консорциума;
- сведения об обеспечении доступности и совместного использования ресурсной базы и инфраструктуры, включая объекты и сервисы ИТ-инфраструктуры (удаленный доступ к базам данных, сервисам сбора, обработки, анализа и хранения данных, программному обеспечению, иным объектам и сервисам), предоставляемой участниками консорциума для совместного использования;
- сведения об образовательных программах, реализуемых в сетевом формате и иных форматах взаимодействия участников в образовательном процессе;
- иные сервисы и информацию, представляемую участниками в рамках консорциума.

Использование единой информационной системы (как правило, на базе мета-сервиса «Личный кабинет партнера») обязательно всеми участниками стратегического консорциума для ведения деятельности в рамках программы деятельности консорциума.

**Управление специализированными консорциумами (не включаются в программу развития университета), ориентированными на реализацию**

**сфокусированных проектов, осуществляется в упрощенной форме на основе следующих органов и механизмов управления:**

**Управляющий совет консорциума** — коллегиальный орган управления консорциумом, сформированный из числа руководителей организаций — участников консорциума и/или их уполномоченных представителей.

**План мероприятий консорциума** — план включает перечень мероприятий, реализуемых консорциумом, на период не менее 3-х лет, роли участников консорциума, сроки реализации мероприятий и ожидаемые результаты. Согласовывается всеми участниками и утверждается советом консорциума.

**Рабочие группы** — формируются участниками консорциума для осуществления мероприятий и проектов, предусмотренных планом мероприятий консорциума, также осуществляют функции экспертной, информационно-аналитической поддержки совета консорциума.

Формирование программы деятельности консорциума, экспертного совета, использование мета-сервиса «Личный кабинет партнера» и иных требований, предъявляемых к стратегическим консорциумам, осуществляется специализированными консорциумами в инициативном порядке.

**Консорциум «Новые материалы и технологии для атомной промышленности и безуглеродной (низкоуглеродной) энергетики»**

**Цель и направления деятельности консорциума**

Цель создания консорциума

Разработка и реализация научных, технологических и инновационных проектов на основе интеграции научного, образовательного и технологического потенциала участников консорциума, а также формирование современной системы подготовки квалифицированных кадров, обеспечивающей внедрение результатов научной, учебной, инновационной и технологической деятельности участников консорциума в профессиональное и бизнес-сообщество.

## Научно-технологические направления:

- моделирование свойств материалов для использования в экстремальных условиях, как из первых принципов, так и с применением цифровых технологий (методы машинного обучения, нейро-квантовые технологии моделирования);
- пирохимические технологии и материалы замкнутого ядерного топливного цикла;
- конструкционные материалы для атомных реакторов нового типа — жидкосолевых реакторов (ЖСР);
- свойства топливной соли и промежуточного теплоносителя жидкосолевых реакторов;
- материалы и электрохимические устройства для распределенной энергетики, в том числе, для водородной энергетики;
- перспективные магнитные материалы и магнитные системы;
- нанокуглеродные материалы и структуры;
- аддитивные технологии, в том числе для медицинских применений и сенсоров;
- высокопрочные и жаропрочные конструкционные материалы;
- электрофизические методы создания новых материалов и функциональных покрытий.

## Результаты деятельности консорциума:

на 2020-2024 гг.:

- разработка новых коррозионностойких конструкционных материалов для жидкосолевых реакторов на основе FLiNaK и технологий переработки отработавшего ядерного топлива в ЖСР;
- разработка технических проектов и изготовление масштабируемых макетов основных установок для пирохимической переработки отработавшего ядерного топлива реакторов на быстрых нейтронах;

- разработка технологии производства РЗМ-актиниевого концентрата из продуктивных растворов подземного выщелачивания урана АО «Хиагда»;
- разработка новых материалов и инновационных технологий для создания нового поколения твердооксидных электролизеров получения водорода;
- создание экспериментального образца электрохимического генератора на основе микротрубчатых твердооксидных топливных элементов;
- разработка технологии 3D-печати сложных магнитных систем, содержащих элементы с заданным уровнем функциональных и механических свойств, для магнитомикроэлектроники и микроэлектромеханических систем (МЭМС);
- разработка технологии получения постоянных магнитов на основе системы Nd-Се-Fe-B с высоким уровнем гистерезисных свойств;
- разработка технологии синтеза и применения композитных сорбентов для глубокой очистки солевых растворов переработки ЖРО;
- создание технологии синтеза квантовых точек (Si, C, SiC) в твердотельных матрицах для квантовой информатики, фотонных преобразователей и лазерных систем биомедицинского применения.

на 2025-2030 гг.:

- внедрение разработанных участниками консорциума конструкционных материалов при создании исследовательского жидкосолевого реактора на предприятии ГК «Росатом»;
- изготовление опытных образцов установок для пирохимической переработки отработавшего ядерного топлива реакторов на быстрых нейтронах, проведение пуско-наладочных работ и обеспечение технической готовности пирохимического участка к опытно-промышленной эксплуатации;
- создание новых пленочных магниточувствительных материалов и элементов на основе гигантского магнитосопротивления, магнитоэлектрического, тензомагниторезистивного и магнитокалорического эффекта, в том числе с применением технологий машинного обучения;

- новые системы и радиационные технологии диагностики и терапии социально-значимых заболеваний и вирусных инфекций на основе избирательных оптических, химических и био-преобразователей;
- компактные модули на основе материалов с квантовыми точками для встраивания в системы детектирования излучений и фотоники;
- электрохимические портативные сенсорные системы нового поколения на основе органических модификаторов для бесферментного определения/скрининга клинически значимых соединений на месте, у пациента (point-of-care diagnostics), определения/скрининга токсикантов, основного вещества в лекарственных средствах, а также удобные и эффективные технологии их создания.

### **Общие характеристики и статус консорциума**

В состав консорциума войдут 9 организаций, включая АО «Наука и инновации», научно-производственное объединение «Центротех», Российский федеральный ядерный центр — Всероссийский научно-исследовательский институт технической физики имени академика Е. И. Забабахина, 2 университета и 4 института Уральского отделения Российской академии наук. Соглашение о формировании консорциума находится в процессе согласования с участниками. Подписание соглашения о формировании консорциума предполагается в августе 2021 года.

### **Консорциум «Перспективные биомедицинские и химико-фармацевтические технологии для диагностики и терапии социально-значимых заболеваний»**

#### **Цели и направления деятельности консорциума**

Консолидация усилий ведущих университетов, профильных научных, медицинских учреждений, обладающих уникальными компетенциями и ресурсами в области **биомедицинских и химико-фармацевтических технологий**,

- для решения комплексных задач полного цикла в области **персонифицированной диагностики, профилактики и терапии социально-**

**значимых заболеваний** (инфекционные, сердечно-сосудистые, онкологические, нейродегенеративные, эндокринные болезни и др.), а также

- для **кадрового обеспечения** научной сферы, высокотехнологичных отраслей промышленности и здравоохранения.

Направления деятельности консорциума:

- Медицинская химия и химико-фармацевтические технологии для создания перспективных лекарственных препаратов нового поколения (противовирусных, нейропротекторных, противоопухолевых, антидиабетических и др.);

- Клеточные и генные технологии и биотехнологические продукты для терапии онкологических заболеваний и регенеративной медицины;

- Персонализированная диагностика социально-значимых заболеваний.

Задачи консорциума:

Консорциум является одним из ключевых механизмов реализации задач в рамках направлений «Функциональные органические, гибридные материалы и биомолекулярные технологии» и «Функциональные неорганические/гибридные материалы и технологии» Стратегического проекта «Дизайн и технологии функциональных материалов и систем». Работа консорциума позволит укрепить систему сетевого взаимодействия и эффективной коммуникации с ведущими образовательными и научными центрами, медицинскими учреждениями, обладающих уникальными компетенциями мирового уровня и ресурсами, необходимыми для:

- решения научно-инновационных задач полного цикла в области биомедицинских и химико-фармацевтических технологий, начиная от дизайна и получения перспективных фармакологически активных соединений, органических, неорганических и гибридных материалов, биомедицинских продуктов до прототипов лекарственных препаратов и медицинских систем нового поколения, эффективных в отношении социально-значимых заболеваний, а также оригинальные технологии их создания;

- кадрового и ресурсного обеспечения прорывных научных исследований и высокого качества реализуемых междисциплинарных образовательных программ

подготовки высококвалифицированных кадров для науки и промышленности, в том числе через механизмы сетевой кооперации (совместные лаборатории, ресурсные центры и т. п.);

- развития человеческого капитала, необходимого для реализации совместных междисциплинарных проектов с активным участием молодых ученых, аспирантов и студентов, в том числе в форме сетевой реализации практико-ориентированных образовательных программ;

- проведения совместных междисциплинарных научных и научно-образовательных мероприятий: международных конференций и/или более длинных тематических программ в рамках обозначенных направлений научно-инновационной и образовательной повестки;

- системной интеграции в международное научно-образовательное пространство, повышение академической репутации и мирового признания организаций — членов консорциума.

## **Результаты деятельности консорциума**

### **Планируемые результаты в период с 2021 по 2025 гг.:**

- Новые физиологически активные соединения гетероциклического ряда — кандидаты в лекарственные средства, главным образом, противомикробного действия, оригинальные методологии/технологии их лабораторного и (полу)промышленного синтеза;

- Прототипы новых клеточных и генных продуктов для регенеративной медицины и персонализированной терапии социально-значимых заболеваний различной этиологии;

- Оригинальные технологические решения в области мониторинга патологических состояний пациента, а также персонализированного диагностикума онкологических/онкогематологических заболеваний;

- Прототипы компактных медицинских систем для радионуклидной диагностики и новых методик диагностики на их основе.

## **Планируемые результаты в период с 2026 по 2030 гг.:**

- Линейка новых малотоксичных и высокоэффективных физиологически активных соединения гетероциклического ряда — перспективных лекарственных препаратов для профилактики и лечения социально-значимых заболеваний (инфекционных, сердечно-сосудистых, нейродегенеративных, онкологических и др.);
- Новые клеточные и генные продукты для регенеративной медицины и персонализированной терапии социально-значимых заболеваний различной этиологии;
- Сенсорные системы нового поколения на основе органических модификаторов для бесферментного определения/скрининга клинически значимых аналитов, определения/скрининга токсикантов, развитая система персонализированного диагностикума социально-значимых заболеваний;
- Компактные медицинские системы для радионуклидной диагностики и медицинские протоколы диагностики на их основе.

## **Общие характеристики и статус консорциума**

Консорциум является ключевым инструментом укрепления и повышения эффективности существующей системы кооперации, объединяющей уникальные компетенции 11 ведущих организаций: 4 университетов (Уральский федеральный университет, НИУ Российский университет дружбы народов, НИУ Белгородский государственный национальный исследовательский университет, Уральский государственный медицинский университет), 3 институтов РАН (Институт органического синтеза им. И. Я. Постовского УрО РАН, Институт иммунологии и физиологии УрО РАН, Институт физической химии и электрохимии им. А. Н. Фрумкина РАН), а также 4 организаций сферы практического здравоохранения (Свердловский областной онкологический диспансер, Екатеринбургский научно-исследовательский институт вирусных инфекций (ГНЦ вирусологии и биотехнологии «Вектор» Роспотребнадзора РФ), ООО «Медицина и ядерные технологии», Национальный медицинский исследовательский центр онкологии имени Н. Н. Петрова). Консорциум сформирован на основании Соглашения о создании консорциума от 27.07.2021 г. №02-25/049.

# **Консорциум «Благополучие человека в условиях демографических вызовов и цифровизации общества»**

## **Цель и направления деятельности консорциума**

Цель создания консорциума:

Объединение научных и технических возможностей его участников (системная интеграция) для проведения фундаментальных и прикладных исследований в области социальных и гуманитарных наук с учетом специфики трансформации общества и региональной проблематики.

Направления деятельности консорциума:

1. Выявление глобальных и национальных факторов, влияющих на социально-демографическое развитие общества и благополучие человека: трансформация института семьи и ее ценностей в контексте модернизации обществ; репродуктивные стратегии в условиях политических и социальных вызовов;
2. Совершенствование институционального дизайна российского общества в рамках концепции сервисного государства;
3. Культура репродуктивного поведения и благополучие человека: отложенное материнство, проблемы бесплодия, этика и психология вспомогательных репродуктивных технологий, репродуктивное донорство, внебрачная и «внеfamilial» репродукция;
4. Психологическое благополучие детской популяции: пренатальный и неонатальный периоды развития, становление и развитие когнитивных процессов в условиях цифровизации; эмоциональное благополучие школьников и педагогов.

Задачи консорциума:

1. Развитие интеграционных механизмов научного сотрудничества путем реализации совместных программ, проектов и инициатив для участия в конкурсах, грантах и программах, публикация совместных статей в научных изданиях, проведение международных и российских конференций;

2. Формирование и выполнение совместных научных и инновационных проектов, обеспечивающих внедрение результатов научной деятельности в здравоохранение и образование;

3. Интеграция консорциума в международное научное-образовательное пространство и интеграция в деятельность консорциума научно-образовательных, медицинских и иных организаций, работающих в данной области.

### **Результаты деятельности консорциума**

#### **на 2020-2024 гг.:**

- В рамках модели сервисного государства будут оценены возможности стандартизации и цифровизации порядка предоставления государственных и муниципальных услуг, рассмотрены преимущества и риски создания и функционирования государственных реестров, баз данных и других способов сбора и хранения информации о гражданах;

- Будет осуществлено значимое расширение электронного ресурса «Регистр населения Урала»; будет изучен феномен патриархальности и его влияние на гендерный состав семьи, трансформации ценностных установок семьи и благополучия личности;

- Будет осуществлено комплексное междисциплинарное исследование социокультурных факторов, определяющих мотивацию донорства в репродукции и мотивацию внесемейной репродукции;

- Будет осуществлено эмпирическое исследование эмоционального благополучия школьников и операционализация данного понятия с использованием методов психогенетики;

- Будет проведено комплексное лонгитюдное исследование возрастных и индивидуально-типологических различий в уровне сформированности нейрокогнитивных функций у детей дошкольного возраста и влияния на их формирование степени включенности в цифровую среду.

#### **на 2025-2030 гг.:**

- Будет предложена обновленная теория модерности, которая раскрывает логику социально-экологических трансформаций в процессе модернизации за последние два столетия, выявляет структуру современного глобального мироустройства и динамику современного социального развития;
- Будет создана компьютерная версия комплексной нейропсихологической диагностики, адаптированной для детей дошкольного возраста. Методика будет стандартизирована на репрезентативной выборке детей из разных регионов России, а также будет проверена ее валидность и надежность с использованием современных подходов, принятых в мировой практике создания психометрических диагностических методик;
- Будет проведено исследование социокультурных факторов рецепции новых возможностей репродукции человека и адаптации к ним, а также поведенческих репродуктивных стратегий потребителей и производителей репродуктивных технологий в России в сравнительной перспективе;
- Будет определена роль эмоционального благополучия учителя в формировании успешности обучения школьников. По итогам исследования будут составлены рекомендации учителям и родителям по формированию эмоционального благополучия детей;
- Будет создана система маркеров психологического благополучия человека.

### **Общие характеристики и статус консорциума**

Консорциум включает 6 организаций. Консорциум сформирован на основании соглашения о создании научно-образовательного консорциума от 30.03.2021 г. № 02-25/10.

### **Консорциум «Цифровая трансформация промышленных регионов»**

#### **Цели, задачи и направления деятельности консорциума**

Цель консорциума:

Реализация и развитие совместных прорывных прикладных научных исследований и образовательных проектов, направленных на проработку актуальных социально-экономических аспектов цифровой трансформации, демографического благополучия, связанного со сбережением народа России, развитием человеческого потенциала, повышением качества жизни и благосостояния граждан, устойчивого развития территорий с эффективным использованием научного, образовательного и инновационного потенциала всех сторон с целью обеспечения устойчивого опережающего развития индустриальных регионов страны и подготовки кадров, обладающих профессиональными компетенциями, основанных на применении цифровых технологий, для приоритетных направлений научно-технологического развития Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, отраслей экономики и социальной сферы.

Направления деятельности консорциума:

- Приоритеты пространственного развития; стратегическое планирование социально-экономического развития регионов и городов и других административно-территориальных единиц;
- Научно-технологическое развитие регионов; цифровая трансформация регионов, городов, промышленных территорий;
- Демографическое благополучие индустриальных территорий и социально-демографическое самочувствие населения промышленных регионов, связанное со сбережением народа России, развитием человеческого потенциала, повышением качества жизни и благосостояния граждан;
- Государственная политика цифровой трансформации национальной экономики: региональная проекция. Цифровизация как инструмент модернизации экономики индустриальных регионов;
- Методики прогнозирования развития регионов; большие данные о социально-экономических процессах в регионах, формирование «цифровых двойников» и симуляционные эксперименты;
- Социальные — экономические и экологические последствия цифровой трансформации индустриальных регионов;

- Разработка и обоснование моделей построения «умного региона» как территории инновационного развития, использующей цифровые технологии для повышения уровня жизни и конкурентоспособности экономики.

Задачи консорциума:

- Содействие реализации приоритетных направлений научно-технологического развития РФ, таких как Связанность территории РФ; Эффективное взаимодействие человека, природы и технологий; Цифровые технологии, искусственный интеллект и новые материалы; Сохранение населения, здоровье и благополучие людей; Цифровая трансформация;

- Следование национальным интересам и реализация стратегических национальных приоритетов, связанных со сбережением народа России, развитием человеческого потенциала, повышением качества жизни и благосостояния граждан;

- Развитие теоретико-методологических принципов стратегического управления процессами цифровой трансформации регионов, городов, промышленных территорий;

- Прогнозирование и моделирование развития городской среды на базе больших данных и искусственного интеллекта;

- Обоснование стратегий устойчивого развития регионов и городов, обеспечивающих качественную трансформацию территорий;

- Оценка и прогнозирование социально-экономических и экологических последствий цифровой трансформации промышленных регионов.

### **Результаты деятельности консорциума**

- Разработаны и апробированы методики прогнозирования процессов цифровой трансформации промышленных регионов и городов различного функционального профиля в странах локализации участников консорциума с использованием массивов больших данных и цифровых двойников;

- Разработаны и реализованы методики оценки демографического благополучия промышленных территорий и социально-демографического самочувствия

населения промышленных регионов;

- Создан банк лучших практик цифровой трансформации промышленных регионов;
- Сформированы базы данных, характеризующих социально-экономическое состояние и эффективность управления процессами цифровой трансформации в промышленных городах в странах локализации партнеров консорциума;
- Апробированы рекомендации по формированию общенациональной политики цифровой трансформации промышленных регионов и городов.

### **Общие характеристики и статус консорциума**

Консорциум включает 8 организаций и планируется к созданию до конца 2021 года на основе соглашения о консорциуме.

### **Консорциум «Консорциум индивидуальных траекторий»**

#### **Цель и направления деятельности консорциума**

Цель консорциума:

Интенсивное развитие процессов, обеспечивающих ИОТ (индивидуальные образовательные траектории) как базу создания динамичной и гибкой образовательной среды, необходимой для интеграции научных исследований и технологических разработок в основной учебный процесс, для складывания межвузовских и партнерских взаимодействий.

Направления деятельности консорциума:

1. Разработка метамоделей, моделей, технологий для трансформации деятельности вузов в концепции ИОТ с опорой на цифровую платформу по темам:
  - Индивидуализация в инженерном образовании с применением проектного обучения;
  - Индивидуализация образования при подготовке исследователей;

- Модель компетенций;
- Применение искусственного интеллекта и цифрового следа для индивидуализации образования;
- Адаптивное обучение;
- Развитие кадрового потенциала университета в условиях ИОТ;
- Сетевое взаимодействие;
- Управление инновациями.

2. Формирование принципиального задания на развитие цифровой платформы.

3. Выработка норм (стандартов) для совместной работы вузов-участников в части объектов образовательного пространства, взаимного обмена ресурсами разного рода, управления развитием цифрового пространства в рамках единой ИТ-стратегии.

Задачи консорциума:

- выработка новых моделей деятельности вуза по приоритетным направлениям консорциума;
- выполнение проектов развития в вузах-участниках для реализации этих моделей;
- развитие цифровой платформы, в ядре которой лежит Modeus, и обеспечивающей цифровую трансформацию вузов-участников.

В рамках деятельности консорциума участники намерены объединять все необходимые компетенции и ресурсы для реализации задач консорциума, реализовывать изменения в деятельности, а не только в отчетности, и выполнять совместную разработку ИТ-решений на основе общей архитектуры, принятой всеми участниками консорциума.

### **Результаты деятельности консорциума**

1. Выделены темы для совместной разработки как пересечение интересов развития вузов-участников (точки развития платформы);

2. Выработаны совместные модели деятельности вуза по точкам развития платформы;
3. Сформированы принципиальные задания на организационные изменения и цифровые сервисы;
4. По направлениям точек развития реализованы соответствующие проекты в вузах. Под них технологическим партнером разработаны обеспечивающие сервисы или включены в экосистему сервисы других производителей.

### **Общие характеристики и статус консорциума**

Консорциум носит инфраструктурный и цифровой характер. Структура консорциума: технологический партнер, ядро консорциума (5-7 вузов), прочие участники (7-10 вузов), наблюдатели.

Текущий статус консорциума: в процессе создания, планируется завершить к 31.12.2021 г. Тип консорциума: объединение на основе соглашения.

Консорциум не является юридическим лицом и объединяет участников на принципах добровольности и взаимной заинтересованности. Участники действуют на основании законодательства Российской Федерации, своих уставов, положения о консорциуме и иных договоров, заключаемых как между отдельными участниками, так и между консорциумом и третьими лицами, привлекаемыми для реализации проектов, программ, мероприятий, осуществляемых в рамках совместной деятельности.

**Консорциум «Уральский межрегиональный научно-образовательный центр «Передовые производственные технологии и материалы»» (далее — УМНОЦ, НОЦ, Центр)**

### **Цель и направления деятельности консорциума**

Миссия: обеспечение сбалансированного опережающего развития ведущих индустриальных регионов страны (Свердловская, Челябинская и Курганская области).

Стратегическая цель: лидерство России в области создания передовых производственных технологий и новых материалов для перспективных аэрокосмических комплексов и систем управления, развития инновационных транспортных систем, экологически чистой и ресурсосберегающей энергетики нового поколения, развития экологичных технологий производства, индустрии утилизации и вторичного использования отходов.

Стратегические задачи:

1. Создание условий для достижения научно-технологических результатов мирового уровня, в том числе через расширение международной и межрегиональной кооперации;
2. Повышение технологической восприимчивости индустрий к инновациям и трансфер перспективных разработок в экономику регионов НОЦ, формирование новых рынков высокотехнологичной продукции;
3. Опережающая подготовка кадров для потребностей высокотехнологичной экономики и реализации приоритетов научно-технологического развития России;
4. Формирование эффективной межрегиональной системы управления и коммуникаций в области науки, технологий и инноваций, соответствующей передовым российским и зарубежным практикам;
5. Формирование привлекательных условий для удержания и привлечения высококвалифицированных кадров и талантливой молодежи;
6. Снижение уровня межрегиональных и внутрирегиональных социально-экономических диспропорций территорий деятельности НОЦ.

В рамках деятельности НОЦ выделены тематические и технологические (базовых компетенций) приоритеты, на пересечении которых — прорывные технологические проекты, способствующие выходу НОЦ на национальный и мировой уровень.

1. Аэрокосмос:

- Технологии вывода космических аппаратов в космос;

- Новые конструкционные и функциональные материалы и производственные технологии для авиационной промышленности;
- Цифровые технологии навигации, обработки сигналов, датчики, системы управления, приборостроение в области космической и авиационной аппаратуры.

## 2. Экология городской среды и промышленности:

- Технологии создания и развития экологичного транспорта и технологии интеллектуальных транспортных систем: транспортные системы и материалы нового поколения;
- Технологии комплексной переработки техногенных отходов металлургического производства и твердых коммунальных отходов;
- Экологичные технологии производства продукции нового поколения.

## 3. Новая энергетика:

- Технологии разработки, создания и промышленной реализации замкнутого ядерного топливного цикла;
- Новые коррозионностойкие конструкционные материалы различных классов для эксплуатации в контакте с топливными солями на основе фторидного солевого расплава в различных узлах и аппаратах жидкосолевого ядерно-энергетической установки, интегрированной с модулем переработки ОЯТ;
- Технологии управления радиоактивными отходами;
- Разработка и внедрение цифровых технологий в энергетическом секторе: автоматизация и системы управления, датчики и пр.

## 4. Новые материалы.

### 4.1. «Умные» материалы:

- функциональные материалы на основе титана и его интерметаллидов (с эффектом памяти формы (предложены композиции и способы обработки сплавов, обеспечивающие повышенный комплекс физико-механических характеристик); с высокой жаростойкостью (научные подходы повышения жаростойкости сплавов

титана с редкоземельными металлами); с контролируемым, вплоть до 0-го, коэффициентом линейного термического расширения (разработаны рекомендации по режимам обработки промышленных двухфазных сплавов титана));

#### 4.2. Новые конструкционные материалы для экстремальных условий:

- конструкционные титановые сплавы: высокопрочные с высокой вязкостью к разрушению для авиации; с высокой стойкостью к высокоэнергетическому нагружению для средств защиты; для производства труб различного назначения; с высоким сопротивлением срезу — для деталей крепежа; с высокой жаропрочностью — для двигателестроения;

- коррозионностойкие никелевые сплавы для использования в инновационных высокотемпературных ядерных технологиях;

- материалы для новых производственных лазерных технологий (наплавка для экстремальных условий эксплуатации, сварка);

- материалы и покрытия на основе высокоэнтропийных систем.

4.3. Перспективные магнитные материалы, предполагающие разработку передовых технологий получения новых функциональных магнитных материалов с управляемой многоуровневой структурой, обладающих широким комплексом физических свойств, наличие которых предопределяет возможность реализации прорывных решений в развитии ключевых областей мирового научно-технического прогресса:

- экспериментальное и теоретическое исследование магнитных, магнитотранспортных, магнитооптических, магнитоакустических свойств магнетиков с естественным и искусственным хиральным магнитным порядком;

- разработка эффективных магнитотвердых, магнитомягких, магнитокалорических материалов для технических устройств, эксплуатирующихся при повышенных температурах;

- комбинаторное использование магнитотранспортных, магнитотепловых, магнитоупругих, магнитодинамических эффектов при создании пленочных сред для магнитной сенсорики;

- разработка биосовместимых магнитных гелей и порошковых препаратов на основе магнитных наночастиц для механических и биомедицинских приложений.

#### 4.4. Новые материалы для медицины и техники:

- материалы для медицины: составы и способы обработки биосовместимых металлических материалов, имеющих модуль упругости, сопоставимый с костью;

- цифровые технологии при проектировании, производстве и эксплуатации осевого монолитного лезвийного режущего, абразивного и алмазного шлифовального инструмента;

- разработка порошковых материалов для аддитивных технологий.

#### 5. Новые производственные технологии.

##### 5.1. Интеллектуальные производственные системы, цифровое моделирование и проектирование, сопровождение жизненного цикла:

- системы анализа состояния оборудования в режиме реального времени (система планирования ремонтов оборудования по фактическому техническому состоянию) на базе аппаратно-программного комплекса предиктивной аналитики на основе датчиков, обладающих повышенной чувствительностью и способностью измерять дополнительные параметры;

- автоматизация процесса контроля готовой продукции с увеличением точности проводимых операций (система анализа и управления параметрами технологического процесса нарезания резьбы, автоматизированная метрологическая система контроля геометрических параметров резьбы);

- автоматизация маркировки и прослеживаемости продукции на всем жизненном цикле изделия (аппаратно-программный комплекс автоматической системы формирования, система формирования и учета паспортов изделия);

- аппаратно-программный комплекс на базе высокотехнологичного наборного металлорежущего инструмента с встроенным элементом самоидентификации (системы контроля логистического перемещения и учета инструмента, аппаратно-программный комплекс анализа и корректировки использования инструмента, система анализа и управления параметрами технологического процесса).

## 5.2. Автоматизация и роботизация процессов:

- система диагностики промышленного оборудования на базе инновационного сенсора;
- модуль адаптивного управления промышленным роботом (программно-аппаратный комплекс на основе уникального алгоритма обработки данных);
- волоконно-оптические изделия с поверхностным свечением для неонатальной медицины (алгоритмы модификации поверхности световодов, технологии, самоконтроля и распределенного контроля химического состава, температуры по поверхности светящейся ткани).

## 5.3. Нейроинтерфейсы:

- разработка нейросмарт-платформы для отслеживания цифрового следа пользователей и создания на его основе их нейропрофилей, то есть цифровых двойников граждан (диагностика нарушения когнитивного развития детей — нейроквест, нейрокостюм, хронобиология, нейропротекторы, человеко-машинное взаимодействие, N+).

## **Результаты деятельности консорциума**

Деятельность УМНОЦ окажет значительное влияние на реализацию приоритетов федерального и регионального развития. На уровне страны — это элемент реализации таких национальных проектов, как «Цифровая экономика», «Производительность труда и поддержка занятости», «Наука», «Образование», а также «Международная кооперация и экспорт» и «Жилье и городская среда» (ведомственный проект «Умный город»).

Наибольший эффект будет связан с успешной реализацией проектов, заявленных компаниями-участниками проекта. Общий объем НИОКР и затрат на высокотехнологичное производство, который будет реализован в проектах участников НОЦ, составит 14 млрд рублей. Эти прямые затраты на научные разработки, помимо прямого воздействия на экономику, приведут к внешним эффектам в смежных отраслях, повышая их эффективность и стимулируя научно-исследовательские работы в них, чтобы полноценно использовать новые возможности, открывшиеся им благодаря проектам НИОКР. Через оценку

взаимосвязей отраслей на основе таблиц «затраты-выпуск» и используя коэффициенты внешних эффектов на основании исследования ситуации в Великобритании (Estimating Innovation Spillovers: An International Sectoral and UK Enterprise Study), оцениваемый объем дополнительных внешних НИОКР, который будет осуществлен в отраслях-покупателях продукции, составит 32,15 млрд рублей, а в отраслях-поставщиках — 27,1 млрд рублей.

Реализация проектов, осуществляемых в рамках НОЦ, позволит сформировать постоянный спрос на реализацию НИОКР, что приведет к появлению новых высококвалифицированных рабочих мест исследователей. Это не только сформирует фундамент, необходимый для привлечения молодых специалистов в научно-исследовательскую деятельность, но и позволит создать условия для реализации их возможностей на территории регионов, а не в условиях внутрироссийской или международной миграции. При текущих объемах НИОКР, приходящихся на 1 исследователя, к 2024 году реализация проектов НОЦ может способствовать созданию до 7 тыс. рабочих мест (непосредственно у участников НОЦ и в смежных отраслях) на территории 3 регионов. Кроме того, это снизит средний возраст исследователей с 44,5 до 42,1 лет. В то же время большинство из этих мест будет занято молодыми специалистами, создавая для них конкурентоспособную альтернативу внутрироссийской и международной миграции.

В силу своего размера и специализации, а также фокусировке на инновационном развитии УМНОЦ окажет значительное влияние не только на компании, принимающие непосредственное участие в проекте, но и на регионы базирования и страну в целом. Развитие пула сквозных технологий приведет к повышению уровня цифровизации регионов, созданию «умных» сред, производств, интеллектуальных транспортных систем.

### **Общие характеристики и статус консорциума**

Уральский межрегиональный центр «Передовые производственные технологии и материалы» создан и функционирует на территории трех субъектов РФ Уральского региона: Свердловской, Челябинской и Курганской областях. Соглашение о сотрудничестве между правительствами Свердловской области, Челябинской областью и Курганской областью было подписано 09.07.2019 г. № 107.

В соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 3 декабря 2020 г. № 3182-р Уральский межрегиональный центр «Передовые производственные технологии и материалы» включен в перечень победителей конкурсного отбора 2020 года для последующего предоставления государственной поддержки научно-образовательных центров мирового уровня на основе интеграции образовательных организаций высшего образования и научных организаций и их кооперации с организациями, действующими в реальном секторе экономики.

Программа деятельности Центра утверждена решением Наблюдательного совета Центра от 23.10.2020 г. (протокол №1) и скорректирована на основании решения Наблюдательного совета Центра от 08.07.2021 г. (протокол №3) с учетом рекомендаций Совета научно-образовательных центров мирового уровня от 18.05.2021 г.

В настоящий момент в составе научно-образовательного центра участвуют 9 университетов, 10 исследовательских организаций и 47 предприятий реального сектора экономики. Также в роли партнеров центра выступают АО «Государственный ракетный центр имени академика В. П. Макеева» и 3 компании в составе ГК «Росатом» — АО «Государственный научный центр РФ Троицкий институт инновационных и термоядерных исследований», АО «Наука и инновации» (ГК «Росатом») и АО «Прорыв». Портфель реализуемых в рамках Центра технологических проектов составляет 10 технологических проектов, включенных в основной портфель и 37 технологических проектов, реализуемых участниками центра.

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

<b>Политика университета по основным направлениям деятельности</b>	<b>Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики</b>	<b>Дизайн и технологии функциональных материалов и систем</b>	<b>Благополучие человека в условиях цифровой трансформации</b>	<b>Академическое превосходство</b>	<b>Образование: Кадры для научно-технологического прорыва</b>
Образовательная политика	+	+	+	+	+
Научно-исследовательская политика и политика в области инноваций и коммерциализации разработок	+	+	+	+	+
Молодежная политика	+	+	+	+	+
Политика управления человеческим капиталом	+	+	+	+	+
Кампусная и инфраструктурная политика		+	+	+	+
Система управления университетом				+	+
Финансовая модель университета				+	+
Политика в области цифровой трансформации			+	+	+
Политика в области открытых данных			+	+	+
Дополнительные направления развития	+	+	+	+	+

















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

№	Наименование показателя	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<b>Целевые показатели эффективности реализации программы развития университета, получающего базовую часть гранта</b>													
P1(б)	Объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (далее - НИОКР) в расчете на одного научно-педагогического работника (далее - НПР)	тыс. руб.	1092.585	1141.791	1191.045	1240.299	1289.055	1365.423	1443.82	1523.539	1678.028	1860.712	2156.334
P2(б)	Доля работников в возрасте до 39 лет в общей численности профессорско-преподавательского состава	%	19.5	20	21	22	24	26	28	30	32.9	36.2	40
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	%	40.7	50	60	70	80	85	90	94	97	99	100

№	Наименование показателя	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
P4(б)	Доходы университета из средств от приносящей доход деятельности в расчете на одного НПР	тыс. руб.	2060.011	2363.184	2462.687	2587.065	2736.318	2923.387	3115.424	3310.916	3513.372	3721.425	4000
P5(б)2	Количество обучающихся по программам дополнительного профессионального образования на «цифровой кафедре» образовательной организации высшего образования - участника программы стратегического академического лидерства "Приоритет 2030" посредством получения дополнительной квалификации по ИТ-профилю	чел	0	0	2292	3170	3180	3200	3300	3500	3600	3700	3800
P6(б)	Объем затрат на научные исследования и разработки из собственных средств университета в расчете на одного НПР	тыс. руб.	23.445	23.881	24.876	27.363	29.851	32.762	35.751	40.093	44.573	49.176	53.908

**Целевые показатели эффективности реализации программы развития университета, получающего специальную часть гранта**

P1(с1)	Количество публикаций в научных изданиях I и II квартилей, а также научных изданиях, включенных в индексы Arts and Humanities Citation Index (A&HCI) и Book Citation Index – Social Sciences & Humanities (BKCI-SSH), индексируемых в базе данных	ед<	0.431	0.475	0.531	0.596	0.667	0.757	0.859	0.974	1.106	1.256	1.426
--------	---	-----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

№	Наименование показателя	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	Web of Science Core Collection, в расчете на одного научно-педагогического работника (далее - НПП)												
P2(c1)	Количество публикаций, индексируемых в базе данных Scopus и отнесенных к I и II квартилям SNIP, в расчете на одного НПП	ед<	0.569	0.572	0.617	0.667	0.72	0.795	0.878	0.979	1.101	1.25	1.433
P3(c1)	Количество высокоцитируемых публикаций типов «Article» и «Review», индексируемых в базе данных Web of Science Core Collection, за последние пять полных лет, в расчете на одного НПП	ед<	0.033	0.039	0.045	0.052	0.059	0.067	0.075	0.082	0.091	0.099	0.108
P4(c1)	Доля исследователей в возрасте до 39 лет в общей численности исследователей	%<	67.5	67.5	67.5	67.6	67.7	67.8	68	68.4	69	69.5	70
P5(c1)	Объем средств, поступивших от выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (без учета средств, выделенных в рамках государственного задания), в расчете на одного НПП	тыс. руб.<	988.872	1038.06	1081.841	1083.085	1131.841	1206.149	1282.431	1360.062	1512.323	1692.717	1985.984
P6(c1)	Объем доходов от результатов интеллектуальной деятельности, права на использование которых были переданы по	тыс. руб.<	2.821	3.314	4.91	6.752	8.471	9.172	9.746	9.944	10.265	10.582	10.775

№	Наименование показателя	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	лицензионному договору (соглашению), договору об отчуждении исключительного права, в расчете на одного НПР												
P7(c1)	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	%<	18.8	18.8	20	21.5	23	23.8	24.8	25.7	26.9	28.3	30
P8(c1)	Доля иностранных граждан и лиц без гражданства, обучающихся по программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки по очной форме обучения	%<	15.2	14.8	16.2	15	16	17	18	19	20	20	20

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

№	Наименование показателя	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики	Дизайн и технологии функциональных материалов и систем	Благополучие человека в условиях цифровой трансформации	Академическое превосходство	Образование: Кадры для научно-технологического прорыва
<b>Целевые показатели эффективности реализации программы (проекта программы) развития университета, получающего базовую часть гранта</b>						
P1(б)	Объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в расчете на одного научно-педагогического работника	определяет значение	определяет значение	определяет значение	обеспечивает достижение значения	определяет значение
P2(б)	Доля работников в возрасте до 39 лет в общей численности профессорско-преподавательского состава	определяет значение	определяет значение	определяет значение	определяет значение	обеспечивает достижение значения
P3(б)	Доля обучающихся по образовательным программам бакалавриата, специалитета, магистратуры по очной форме обучения получивших на бесплатной основе дополнительную квалификацию, в общей численности обучающихся по образовательным программам бакалавриата, специалитета, магистратуры по очной форме обучения	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	определяет значение	обеспечивает достижение значения
P4(б)	Доходы университета из средств от приносящей доход деятельности в расчете на одного НПП	обеспечивает достижение значения	определяет значение	определяет значение	определяет значение	определяет значение

№	Наименование показателя	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики	Дизайн и технологии функциональных материалов и систем	Благополучие человека в условиях цифровой трансформации	Академическое превосходство	Образование: Кадры для научно-технологического прорыва
P5(б)2	Количество обучающихся по программам дополнительного профессионального образования на «цифровой кафедре» образовательной организации высшего образования - участника программы стратегического академического лидерства "Приоритет 2030" посредством получения дополнительной квалификации по ИТ-профилю	определяет значение	определяет значение	определяет значение	определяет значение	обеспечивает достижение значения
P6(б)	Объем затрат на научные исследования и разработки из собственных средств университета в расчете на одного НПП	обеспечивает достижение значения	определяет значение	определяет значение	определяет значение	определяет значение
<b>Целевые показатели эффективности реализации программы (проекта программы) развития университета, получающего специальную часть гранта</b>						
P1(с1)	Количество публикаций в научных изданиях I и II квартилей, а также научных изданиях, включенных в индексы Arts and Humanities Citation Index (A&HCI) и Book Citation Index – Social Sciences & Humanities (BKCI-SSH), индексируемых в базе данных Web of Science Core Collection, в расчете на одного на одного научно-педагогического работника	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	определяет значение	обеспечивает достижение значения	определяет значение
P2(с1)	Количество публикаций, индексируемых в базе данных Scopus и отнесенных к I и II квартилям SNIP, в расчете на одного НПП	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	определяет значение	обеспечивает достижение значения	определяет значение

№	Наименование показателя	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики	Дизайн и технологии функциональных материалов и систем	Благополучие человека в условиях цифровой трансформации	Академическое превосходство	Образование: Кадры для научно-технологического прорыва
P3(c1)	Количество высокоцитируемых публикаций типов «Article» и «Review», индексируемых в базе данных Web of Science Core Collection, за последние пять полных лет, в расчете на одного НПР	определяет значение	определяет значение	определяет значение	обеспечивает достижение значения	определяет значение
P4(c1)	Доля исследователей в возрасте до 39 лет в общей численности исследователей	определяет значение	определяет значение	определяет значение	обеспечивает достижение значения	определяет значение
P5(c1)	Объем средств, поступивших от выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (без учета средств, выделенных в рамках государственного задания), в расчете на одного НПР	определяет значение	определяет значение	определяет значение	обеспечивает достижение значения	определяет значение
P6(c1)	Объем доходов от результатов интеллектуальной деятельности, права на использование которых были переданы по лицензионному договору (соглашению), договору об отчуждении исключительного права, в расчете на одного НПР	определяет значение	определяет значение	определяет значение	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения
P7(c1)	Доля обучающихся по программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки в общей численности обучающихся по	обеспечивает достижение значения	определяет значение	определяет значение	определяет значение	обеспечивает достижение значения

№	Наименование показателя	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики	Дизайн и технологии функциональных материалов и систем	Благополучие человека в условиях цифровой трансформации	Академическое превосходство	Образование: Кадры для научно-технологического прорыва
	образовательным программам высшего образования по очной форме обучения					
P8(c1)	Доля иностранных граждан и лиц без гражданства, обучающихся по программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки по очной форме обучения	определяет значение	определяет значение	обеспечивает достижение значения	определяет значение	обеспечивает достижение значения



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

№ п/п	Наименование консорциума	Стратегические проекты, реализация которых запланирована с участием консорциума	Роль консорциума в реализации стратегического проекта(ов)
1	Благополучие человека в условиях демографических вызовов и цифровизации общества	Благополучие человека в условиях цифровой трансформации ,	<p>Консорциум включает 6 организаций. Консорциум сформирован на основании соглашения о создании научно-образовательного консорциума от 30.03.2021 г. № 02-25/10.</p> <p><b>Роль консорциума в рамках стратегического проекта «Благополучие человека в условиях цифровой трансформации»</b></p> <p>Совместная разработка теоретико-методологических подходов к проведению фундаментальных и прикладных научных исследований; совместное использование материальной базы и уникального оборудования членов консорциума, консолидация усилий в проведении популяционных исследований, формирование и использование банка данных, интеграция усилий по повышению цитируемости научных публикаций, база для открытия новых междисциплинарных научных структурных подразделений.</p>
2	Консорциум индивидуальных траекторий	Образование: Кадры для научно-технологического прорыва,	<p>Консорциум носит инфраструктурный и цифровой характер. Структура консорциума: технологический партнер, ядро консорциума (5-7 вузов), прочие участники (7-10 вузов), наблюдатели.</p> <p>Текущий статус консорциума: в процессе создания, планируется завершить к 31.12.2021 г. Тип консорциума: объединение на основе соглашения.</p> <p>Консорциум не является юридическим лицом и объединяет участников на принципах добровольности и взаимной заинтересованности. Участники действуют на основании законодательства Российской Федерации, своих уставов, положения о консорциуме и иных договоров, заключаемых как между</p>

№ п/ п	Наименование консорциума	Стратегические проекты, реализация которых запланирована с участием консорциума	Роль консорциума в реализации стратегического проекта(ов)
			отдельными участниками, так и между консорциумом и третьими лицами, привлекаемыми для реализации проектов, программ, мероприятий, осуществляемых в рамках совместной деятельности.
3	Новые материалы и технологии для атомной промышленности и безуглеродной (низкоуглеродной) энергетики	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Академическое превосходство,	<p>В состав консорциума войдут 9 организаций, включая АО «Наука и инновации», научно-производственное объединение «Центротех», Российский федеральный ядерный центр — Всероссийский научно-исследовательский институт технической физики имени академика Е. И. Забабахина, 2 университета и 4 института Уральского отделения Российской академии наук. Соглашение о формировании консорциума находится в процессе согласования с участниками. Подписание соглашения о формировании консорциума предполагается в августе 2021 года.</p> <p><b>Роль консорциума в рамках стратегического проекта «Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики»</b></p> <p>Консолидация и взаимодействие ведущих университетов, научно-исследовательских учреждений, а также предприятий реального сектора экономики для формирования комплексного подхода к решению фундаментальных и технологических проблем в области водородной и ядерной энергетики.</p> <p><b>Роль консорциума в рамках стратегического проекта «Дизайн и технологии функциональных материалов и систем»</b></p> <p>Повышение эффективности научных исследований по материаловедению магнитных материалов, придание целевого характера научно-техническим разработкам в данной области и обеспечение их трансфера в реальное производство в рамках направления «Магнитные материалы и системы» Стратегического проекта «Дизайн и технологии функциональных материалов и систем».</p> <p>Работа консорциума позволит укрепить систему сетевого взаимодействия и эффективной коммуникации УрФУ с ведущими образовательными и научными центрами, медицинскими учреждениями, обладающими уникальными компетенциями мирового уровня и ресурсами, необходимыми для:</p> <p>- решения научно-инновационных задач полного цикла, находящихся на передовом крае науки и техники в области дизайна и создания перспективных магнитных материалов и магнитных систем, в их числе</p>

№ п/ п	Наименование консорциума	Стратегические проекты, реализация которых запланирована с участием консорциума	Роль консорциума в реализации стратегического проекта(ов)
			<p>магнитных нанокompозитов для сенсорики и хиральной спинтроники, постоянных магнитов и магнитных систем для магнитоэлектроники и МЭМС, магнитотвердых и мягких магнитных материалов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- кадрового и ресурсного обеспечения высокого уровня научных исследований и качества реализуемых междисциплинарных образовательных программ подготовки высококвалифицированных кадров для науки и промышленности в области функциональных неорганических магнитных материалов, в том числе через сетевые механизмы кооперации (совместные лаборатории, ресурсные центры);</li> <li>- развития человеческого капитала, необходимого для реализации сложных междисциплинарных проектов в области магнитных материалов и систем с активным участием молодых ученых, аспирантов и магистрантов.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Роль консорциума в рамках стратегического проекта «Академическое превосходство»</b></p> <p>Разработка и реализация научных, технологических и инновационных проектов на основе интеграции научного, образовательного и технологического потенциала участников консорциума, а также формирование современной системы подготовки квалифицированных кадров высшей квалификации, обеспечивающей внедрение результатов научной, учебной, инновационной и технологической деятельности участников консорциума в профессиональное и бизнес-сообщество.</p>
4	Перспективные биомедицинские и химико-фармацевтические технологии для диагностики и терапии социально-значимых заболеваний	Дизайн и технологии функциональных материалов и систем,	<p>Консорциум является ключевым инструментом укрепления и повышения эффективности существующей системы кооперации, объединяющей уникальные компетенции 11 ведущих организаций: 4 университетов (Уральский федеральный университет, НИУ Российский университет дружбы народов, НИУ Белгородский государственный национальный исследовательский университет, Уральский государственный медицинский университет), 3 институтов РАН (Институт органического синтеза им. И. Я. Постовского УрО РАН, Институт иммунологии и физиологии УрО РАН, Институт физической химии и электрохимии им. А. Н. Фрумкина РАН), а также 4 организаций сферы практического здравоохранения (Свердловский областной онкологический диспансер, Екатеринбургский научно-исследовательский институт вирусных инфекций (ГНЦ вирусологии и биотехнологии «Вектор» Роспотребнадзора РФ), ООО «Медицина и ядерные технологии», Национальный медицинский исследовательский центр онкологии</p>

№ п/ п	Наименование консорциума	Стратегические проекты, реализация которых запланирована с участием консорциума	Роль консорциума в реализации стратегического проекта(ов)
			<p>имени Н. Н. Петрова). Консорциум сформирован на основании Соглашения о создании консорциума от 27.07.2021 г. №02-25/049.</p> <p><b>Роль консорциума в рамках стратегического проекта «Дизайн и технологии функциональных материалов и систем»</b></p> <p>Консорциум является одним из ключевых механизмов решения задач в рамках направлений «Функциональные органические, гибридные материалы и биомолекулярные технологии» и «Функциональные неорганические и гибридные материалы и технологии» Стратегического проекта «Дизайн и технологии функциональных материалов и систем».</p> <p>Работа консорциума позволит укрепить систему сетевого взаимодействия и эффективной коммуникации УрФУ с ведущими образовательными и научными центрами, медицинскими учреждениями, обладающими уникальными компетенциями мирового уровня и ресурсами, необходимыми для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решения научно-инновационных задач полного цикла, находящихся на передовом крае науки и техники в области биомедицинских и химико-фармацевтических технологий, от дизайна и синтеза перспективных фармакологически активных соединений, органических и гибридных материалов, биомедицинских продуктов до прототипов лекарственных препаратов, аппаратных медицинских комплексов нового поколения, эффективных в отношении социально-значимых заболеваний, а также оригинальных технологий их создания.</li> <li>- кадрового и ресурсного обеспечения высокого уровня научных исследований и качества реализуемых междисциплинарных образовательных программ подготовки высококвалифицированных кадров для науки и промышленности в области функциональных органических и неорганических материалов для фармацевтики и медицины, в том числе через сетевые механизмы кооперации (совместные лаборатории, ресурсные центры и т. п.);</li> <li>- развития человеческого капитала, необходимого для реализации сложных междисциплинарных проектов в области живых систем, перспективных органических и неорганических/гибридных</li> </ul>

№ п/п	Наименование консорциума	Стратегические проекты, реализация которых запланирована с участием консорциума	Роль консорциума в реализации стратегического проекта(ов)
			материалов и биомолекулярных технологий с активным участием молодых ученых, аспирантов и магистрантов и практико-ориентированных образовательных программ.
5	Цифровая трансформация индустриальных регионов	Благополучие человека в условиях цифровой трансформации ,	<p>Консорциум включает 8 организаций и планируется к созданию до конца 2021 года на основе соглашения о консорциуме.</p> <p><b>Роль консорциума в рамках стратегического проекта «Благополучие человека в условиях цифровой трансформации»</b></p> <p>Совместная работа по оценке и прогнозированию социально-экономических и экологических последствий цифровой трансформации индустриальных регионов и разработке методологии государственной политики, обеспечивающей благополучие населения и устойчивое развитие.</p>
6	Уральский межрегиональный научно-образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях цифровой трансформации , Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно-технологического прорыва,	<p>Уральский межрегиональный центр «Передовые производственные технологии и материалы» создан и функционирует на территории трех субъектов РФ Уральского региона: Свердловской, Челябинской и Курганской областях. Соглашение о сотрудничестве между правительствами Свердловской области, Челябинской областью и Курганской областью было подписано 09 07.2019 г. № 107.</p> <p>В соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 3 декабря 2020 г. № 3182-р Уральский межрегиональный центр «Передовые производственные технологии и материалы» включен в перечень победителей конкурсного отбора 2020 года для последующего предоставления государственной поддержки научно-образовательных центров мирового уровня на основе интеграции образовательных организаций высшего образования и научных организаций и их кооперации с организациями, действующими в реальном секторе экономики.</p> <p>Программа деятельности Центра утверждена решением Наблюдательного совета Центра от 23.10.2020 г. (протокол №1) и скорректирована на основании решения решение Наблюдательного совета Центра от 08.07.2021 г. (протокол №3) с учетом рекомендаций Совета научно-образовательных центров мирового уровня от 18.05.2021 г.</p>

№ п/ п	Наименование консорциума	Стратегические проекты, реализация которых запланирована с участием консорциума	Роль консорциума в реализации стратегического проекта(ов)
			<p>В настоящий момент в составе научно-образовательного центра участвуют 9 университетов, 10 исследовательских организаций и 47 предприятий реального сектора экономики. Также в роли партнеров центра выступают АО «Государственный ракетный центр имени академика В. П. Макеева» и 3 компании в составе ГК «Росатом» — АО «Государственный научный центр РФ Троицкий институт инновационных и термоядерных исследований», АО «Наука и инновации» (ГК «Росатом») и АО «Прорыв». Портфель реализуемых в рамках Центра технологических проектов составляет 10 технологических проектов, включенных в основной портфель и 37 технологических проектов, реализуемых участниками центра.</p> <p><b>Роль консорциума в рамках стратегического проекта «Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики»</b></p> <p>Реализация технологических проектов (включая запуск в опытное производство) в области разработки, создания и промышленной реализации технологий замкнутого ядерного топливного цикла, технологий управления радиоактивными отходами и технологий автоматизации и системы управления. Разработка новых коррозионностойких конструкционных материалов различных классов для эксплуатации в контакте с топливными солями на основе фторидного солевого расплава в различных узлах и аппаратах жидкосолевой ядерно-энергетической установки, интегрированной с модулем переработки ОЯТ.</p> <p><b>Роль консорциума в рамках стратегического проекта «Дизайн и технологии функциональных материалов и систем»</b></p> <p>Реализация технологических проектов (включая запуск в опытное производство) в области создания и технологий обработки функциональных и конструкционных материалов на основе титана и его интерметаллидов, материалов и покрытий на основе высокоэнтропийных систем, технологий получения новых функциональных магнитных материалов с управляемой многоуровневой структурой, новых биосовместимых материалов для медицины.</p> <p><b>Роль консорциума в рамках стратегического проекта «Благополучие человека в условиях цифровой трансформации»</b></p>

№ п/ п	Наименование консорциума	Стратегические проекты, реализация которых запланирована с участием консорциума	Роль консорциума в реализации стратегического проекта(ов)
			<p>Реализация технологических проектов в области разработка нейросмарт-платформы для отслеживания цифрового следа пользователей и создания на его основе их нейропрофилей (диагностика нарушения когнитивного развития детей — нейроквест, нейрокостюм, хронобиология, нейропротекторы, человеко-машинное взаимодействие, N+).</p> <p><b>Роль консорциума в рамках стратегического проекта «Академическое превосходство»</b></p> <p>Обеспечение коммерциализации разработок университета и значительного роста объемов доходов от выполнения НИОКТР в интересах предприятий реального сектора экономики, прежде всего в области создания передовых производственных технологий и новых материалов для перспективных аэрокосмических комплексов и систем управления, развития инновационных транспортных систем, экологически чистой и ресурсосберегающей энергетики нового поколения, развития экологических технологий производства, индустрии утилизации и вторичного использования отходов.</p> <p>Выполнение инициативных совместных научно-исследовательских работ по приоритетам научно-образовательного центра, а также перспективных научно-исследовательских проектов для включения в последующем в портфель технологических проектов УМНОЦ.</p> <p>Развитие совместных научно-исследовательских структур между образовательными и научными организациями-участниками НОЦ, заключение сетевых соглашений о сотрудничестве в рамках деятельности НОЦ.</p> <p>Обеспечение доступом для участников НОЦ к научно-исследовательской и информационной инфраструктуре (центры коллективного пользования), соответствующей мировым стандартам.</p> <p><b>Роль консорциума в рамках стратегического проекта «Образование: Кадры для научно-технологического прорыва»</b></p> <p>Проектирование и создание онлайн-курсов с участием промышленных партнеров и применением практико-ориентированного подхода (разработкой/применением симуляторов/интерактивных заданий, проектной и групповой работ. Создание онлайн-программ ДПО на платформе по направлениям НОЦ, в</p>

№ п/ п	Наименование консорциума	Стратегические проекты, реализация которых запланирована с участием консорциума	Роль консорциума в реализации стратегического проекта(ов)
			том числе сетевых.Создание условий для развития единой среды для сетевых программ высшего образования на образовательной платформе НОЦ.

### Сведения о членах консорциума(ов)

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
1	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "УРАЛЬСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ПЕРВОГО ПРЕЗИДЕНТА РОССИИ Б.Н. ЕЛЬЦИНА"	6660003190	Благополучие человека в условиях демографических вызовов и цифровизации общества	Головная организация	Благополучие человека в условиях цифровой трансформации	Осуществление фундаментальных научных исследований, образовательной и организационной деятельности в рамках стратегического проекта
2	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.В.ЛОМОНОСОВА"	7729082090	Благополучие человека в условиях демографических вызовов и цифровизации общества	Участник консорциума	Благополучие человека в условиях цифровой трансформации	Предоставление доступа к совместному использованию оборудования и инфраструктуры. Участие в подготовке научных кадров, проведении исследований мирового уровня, создании сетевых магистерских программ.
3	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ	6658021459	Благополучие человека в условиях	Участник консорциума	Благополучие человека в условиях	Экспертирование научно-исследовательских и социально ориентированных проектов университета,

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
	УЧРЕЖДЕНИЕ "УРАЛЬСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОХРАНЫ МАТЕРИНСТВА И МЛАДЕНЧЕСТВА" МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ		демографических вызовов и цифровизации общества		цифровой трансформации	предоставление доступа к совместному использованию оборудования и инфраструктуры. Участие в подготовке научных кадров, проведении исследований мирового уровня, создании сетевых магистерских программ.
4	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ОБРАЗОВАНИЯ"	7703098634	Благополучие человека в условиях демографических вызовов и цифровизации общества	Участник консорциума	Благополучие человека в условиях цифровой трансформации	Предоставление доступа к совместному использованию оборудования и инфраструктуры. Участие в подготовке научных кадров, проведении исследований мирового уровня, создании сетевых магистерских программ.
5	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ ИНСТИТУТ ИСТОРИИ И АРХЕОЛОГИИ УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК	6662005749	Благополучие человека в условиях демографических вызовов и цифровизации общества	Участник консорциума	Благополучие человека в условиях цифровой трансформации	Экспертирование научно-исследовательских и социально ориентированных проектов университета, предоставление доступа к совместному использованию оборудования и инфраструктуры. Участие в подготовке научных кадров, проведении исследований мирового уровня, создании сетевых магистерских программ. Подготовка молодых исследователей, в том числе в рамках сетевых образовательных программ магистратуры и аспирантуры, совместных лабораторий и иных форматах взаимодействия с УрФУ и университетами консорциума.

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
6	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ ИНСТИТУТ ФИЛОСОФИИ И ПРАВА УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК	6661002368	Благополучие человека в условиях демографических вызовов и цифровизации общества	Участник консорциума	Благополучие человека в условиях цифровой трансформации	<p>Экспертирование научно-исследовательских и социально ориентированных проектов университета, предоставление доступа к совместному использованию оборудования и инфраструктуры. Участие в подготовке научных кадров, проведении исследований мирового уровня, создании сетевых магистерских программ.</p> <p>Подготовка молодых исследователей, в том числе в рамках сетевых образовательных программ магистратуры и аспирантуры, совместных лабораторий и иных форматах взаимодействия с УрФУ и университетами консорциума.</p>
7	Общество с ограниченной ответственностью "ЗАКАЗНЫЕ ИНФОРМСИСТЕМЫ"	7729395110	Консорциум индивидуальных траекторий	Организатор и инициатор консорциума	Образование: Кадры для научно- технологического прорыва	<p>Разрабатывает новые сервисы на платформе Modeus. Организует работу участников таким образом, чтобы функциональное развитие Modeus и построение экосистемы вокруг платформы (куда входят общие EdTech-решения и частные решения участников) максимально способствовало реализации стратегических проектов вузов-участников. Организует согласование ИТ-стратегий вузов-участников с целью долгосрочного оптимального развития их цифровой среды и получения синергетического эффекта от кооперации в отношении ИТ-партнеров и экспертов.</p>

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
8	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"	2536014538	Консорциум индивидуальных траекторий	Участник консорциума	Образование: Кадры для научно- технологического прорыва	Разработка и внедрение моделей реализации сетевое взаимодействие с использованием индивидуальных образовательных траекторий, в том числе с целью создания сетевых модулей для получения дополнительной квалификации. Внедрение моделей, стандартов и решений, разработанных участниками консорциума.
9	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»	6165033136	Консорциум индивидуальных траекторий	Участник консорциума	Образование: Кадры для научно- технологического прорыва	Разработка и внедрение моделей индивидуализации образования на основе проектной деятельности с привлечением компаний-партнеров и возможностью масштабирования на тысячи студентов/ проектов. Внедрение моделей, стандартов и решений, разработанных участниками консорциума.
10	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"	3812014066	Консорциум индивидуальных траекторий	Участник консорциума	Образование: Кадры для научно- технологического прорыва	Разработка и внедрение моделей индивидуализации образования на основе проектной деятельности с привлечением компаний-партнеров и возможностью масштабирования на тысячи студентов/ проектов. Внедрение моделей, стандартов и решений, разработанных участниками консорциума.
11	Разработка и внедрение моделей индивидуализации образования на основе проектной деятельности с привлечением компаний-партнеров и возможностью масштабирования на	7724068140	Консорциум индивидуальных траекторий	Участник консорциума	Образование: Кадры для научно- технологического прорыва	Разработка и внедрение модели индивидуальных траекторий подготовки исследователей. Разработка и внедрение моделей индивидуализации образования на основе проектной деятельности с привлечением

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
	тысячи студентов/проектов. Внедрение моделей, стандартов и решений, разработанных участниками консорциума.					компаний-партнеров и возможностью масштабирования на тысячи студентов/проектов. Внедрение моделей, стандартов и решений, разработанных участниками консорциума.
12	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕРВЫЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ И.М. СЕЧЕНОВА МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)	7704047505	Консорциум индивидуальных траекторий	Участник консорциума	Образование: Кадры для научно- технологического прорыва	Разработка и внедрения модели инновационной деятельности в условиях индивидуальных образовательных траекторий. Внедрение моделей, стандартов и решений, разработанных участниками консорциума.
13	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "САНКТ- ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ "ЛЭТИ" ИМ. В.И. УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА)"	7813045402	Консорциум индивидуальных траекторий	Участник консорциума	Образование: Кадры для научно- технологического прорыва	Разработка и внедрение модели использования искусственного интеллекта для управления индивидуальными образовательными траекториями. Внедрение моделей, стандартов и решений, разработанных участниками консорциума.

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
14	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"	2463011853	Консорциум индивидуальных траекторий	Участник консорциума	Образование: Кадры для научно- технологического прорыва	Разработка и внедрение модели индивидуальных траекторий подготовки исследователей. Внедрение моделей, стандартов и решений, разработанных участниками консорциума.
15	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"	7018012970	Консорциум индивидуальных траекторий	Участник консорциума	Образование: Кадры для научно- технологического прорыва	Разработка и внедрение модели компетенций студентов в условиях индивидуальных образовательных траекторий. Разработка и апробация адаптивного обучения в условиях индивидуальных образовательных траекторий. Внедрение моделей, стандартов и решений, разработанных участниками консорциума.
16	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"	7202010861	Консорциум индивидуальных траекторий	Участник консорциума	Образование: Кадры для научно- технологического прорыва	Разработка и внедрение модели компетенций студентов в условиях индивидуальных образовательных траекторий. Разработка и апробация адаптивного обучения в условиях индивидуальных образовательных траекторий. Внедрение моделей, стандартов и решений, разработанных участниками консорциума.
17	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "УРАЛЬСКИЙ	6660003190	Консорциум индивидуальных траекторий	Участник консорциума	Образование: Кадры для научно- технологического прорыва	Разработка и внедрение моделей индивидуализации образования на основе проектной деятельности с привлечением компаний-партнеров и возможностью масштабирования на тысячи студентов/

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
	ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ПЕРВОГО ПРЕЗИДЕНТА РОССИИ Б.Н. ЕЛЬЦИНА "					проектов. Разработка и внедрение модели индивидуальных траекторий подготовки исследователей. Разработка и внедрение моделей реализации сетевого взаимодействия с использованием индивидуальных образовательных траекторий, в том числе с целью создания сетевых модулей для получения дополнительной квалификации. Внедрение моделей, стандартов и решений, разработанных участниками консорциума.
18	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "УРАЛЬСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ПЕРВОГО ПРЕЗИДЕНТА РОССИИ Б.Н. ЕЛЬЦИНА "	6660003190	Новые материалы и технологии для атомной промышленности и безуглеродной (низкоуглеродной) энергетики	Координатор консорциума	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Академическое превосходство	Обеспечивает взаимодействие между участниками консорциума и организацию предварительной научной экспертизы проектов консорциума. Выполняет НИОКР по переработке ядерного топлива, по материалам для жидко-солевых реакторов, по элементам водородной энергетики до уровня УГТ6, включая проведение экспериментальных работ по созданию новых технологий получения высокочистых материалов и синтезу новых электролитов для твёрдооксидных электрохимических устройств. Разрабатывает и реализует образовательные программы и обеспечивает подготовку инженеров и исследователей в области технологии для атомной промышленности и безуглеродной (низкоуглеродной) энергетики.

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
19	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ ИНСТИТУТ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОЙ ЭЛЕКТРОХИМИИ УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК	6660008617	Новые материалы и технологии для атомной промышленности и безуглеродной (низкоуглеродной) энергетики	Участник консорциума	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Академическое превосходство	Выполняет в качестве головного исполнителя НИОКР по переработке ядерного топлива, по материалам для жидко-солевых реакторов, по элементам водородной энергетики до уровня УГТ6. Участвует в образовательной деятельности консорциума (возможно участие в проектной деятельности студентов, стажировках, практиках, хакатонах/проблематизирующих мероприятиях и т.п.). Подготовка молодых исследователей, в том числе в рамках сетевых образовательных программ магистратуры и аспирантуры, совместных лабораторий и иных форматах взаимодействия с УрФУ и университетами консорциума.
20	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ ИНСТИТУТ ФИЗИКИ МЕТАЛЛОВ ИМЕНИ М.Н. МИХЕЕВА УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК	6660008381	Новые материалы и технологии для атомной промышленности и безуглеродной (низкоуглеродной) энергетики	Участник консорциума	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Академическое превосходство	Выполняет НИОКР по моделированию свойств материалов для использования в экстремальных условиях (включая материалы для интерконнекторов, используемых в электрохимических устройствах) до уровня УГТ4- УГТ5. Участвует в образовательной деятельности консорциума (возможно участие в проектной деятельности студентов, стажировках, практиках, хакатонах/проблематизирующих мероприятиях и т.п.).

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
						Подготовка молодых исследователей, в том числе в рамках сетевых образовательных программ магистратуры и аспирантуры, совместных лабораторий и иных форматах взаимодействия с УрФУ и университетами консорциума.
21	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ ИНСТИТУТ ХИМИИ ТВЕРДОГО ТЕЛА УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК	6660008769	Новые материалы и технологии для атомной промышленности и безуглеродной (низкоуглеродной) энергетики	Участник консорциума	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Академическое превосходство	Выполняет НИОКР в области технологии синтеза и применения композитных сорбентов и новых электродных материалов для твёрдооксидных электрохимических устройств до уровня УГТ4-УГТ5. Участвует в образовательной деятельности консорциума (возможно участие в проектной деятельности студентов, стажировках, практиках, хакатонах/проблематизирующих мероприятиях и т.п.).  Подготовка молодых исследователей, в том числе в рамках сетевых образовательных программ магистратуры и аспирантуры, совместных лабораторий и иных форматах взаимодействия с УрФУ и университетами консорциума.
22	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ ИНСТИТУТ ЭЛЕКТРОФИЗИКИ УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК	6660007557	Новые материалы и технологии для атомной промышленности и безуглеродной	Участник консорциума	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных	Выполняет НИОКР по электрофизическим методам создания новых материалов и единичных элементов твёрдооксидных электрохимических устройств до уровня УГТ4-УГТ5. Участвует в образовательной деятельности консорциума (возможно участие в проектной деятельности студентов, стажировках,

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
			(низкоуглеродной) энергетики		материалов и систем, Академическое превосходство	практиках, хакатонах/проблематизирующих мероприятиях и т.п.).  Подготовка молодых исследователей, в том числе в рамках сетевых образовательных программ магистратуры и аспирантуры, совместных лабораторий и иных форматах взаимодействия с УрФУ и университетами консорциума.
23	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ЮЖНО- УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)"	7453019764	Новые материалы и технологии для атомной промышленности и безуглеродной (низкоуглеродной) энергетики	Участник консорциума	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Академическое превосходство	Выполняет НИОКР по моделированию свойств и синтезу материалов для ядерной/водородной энергетики и разработке роботизированных систем до уровня УГТ6. Разрабатывает и реализует образовательные программы и обеспечивает подготовку инженеров и исследователей в области технологии для атомной промышленности и безуглеродной (низкоуглеродной) энергетики.
24	Акционерное общество "НАУКА И ИННОВАЦИИ"	7706760091	Новые материалы и технологии для атомной промышленности и безуглеродной (низкоуглеродной) энергетики	Заказчик	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Академическое превосходство	Осуществляет финансирование и приемку результатов НИОКР. Обеспечивает трансфер разработок в реальный сектор экономики. Выступает в роли работодателя для выпускников образовательных организаций в составе консорциума.

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
25	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "РОССИЙСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЯДЕРНЫЙ ЦЕНТР - ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ ИМЕНИ АКАДЕМИКА Е.И. ЗАБАБАХИНА"	7423000572	Новые материалы и технологии для атомной промышленности и безуглеродной (низкоуглеродной) энергетики	Участник консорциума	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Академическое превосходство	Выполняет НИОКР в области нейтронно- физических расчётов. Осуществляет экспертизу и доведение разработок до высокого уровня технологической готовности УГТ7-УГТ9.
26	Общество с ограниченной ответственностью "НАУЧНО- ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ "ЦЕНТРОТЕХ"	6629020796	Новые материалы и технологии для атомной промышленности и безуглеродной (низкоуглеродной) энергетики	Участник консорциума	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Академическое превосходство	Является производственной базой для изготовления/ сборки/конструкторской проработки единичных опытных образцов устройств водородной энергетики и дальнейшей их коммерциализации. Осуществляет проведение компоновочных решений, изготовление макетов электрохимических устройств и доведение технологий до уровня УГТ9-УГТ10.
27	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "УРАЛЬСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ПЕРВОГО ПРЕЗИДЕНТА РОССИИ Б.Н. ЕЛЬЦИНА"	6660003190	Перспективные биомедицинские и химико- фармацевтические технологии для диагностики и терапии социально- значимых заболеваний	Участник консорциума	Дизайн и технологии функциональных материалов и систем	Организация и выполнение НИОКР в области дизайна и синтеза оригинальных физиологически активных соединений гетероциклического ряда и перспективных материалов на их основе – кандидатов в инновационные лекарственные средства, изучение структурных, физико- химических свойств, цитотоксичности и специфической активности <i>in vitro</i> и <i>in silico</i> ; проведение работ в области создания перспективных

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
						<p>аналитических платформ, разработки новых сенсорных систем и медицинских протоколов на их основе в рамках направлений «Функциональные органические, гибридные материалы и биомолекулярные технологии» и «Функциональные неорганические, гибридные материалы и технологии» Стратегического проекта «Дизайн и технологии функциональных материалов и систем».</p> <p>УрФУ обладает высоким уровнем кадрового потенциала и богатыми инфраструктурными возможностями (Инновационный центр химико-фармацевтических технологий, Циклотронный центр ядерной медицины) для разработки перспективных кандидатов в лекарственные средства и производства радиофармацевтических препаратов в соответствии с надлежащими практиками. УрФУ также обладает возможностями создания современных систем детектирования излучений, лежащих в основе ядерно-медицинского диагностического оборудования.</p>
28	<p>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ"</p>	7728073720	<p>Перспективные биомедицинские и химико- фармацевтические технологии для диагностики и терапии социально-</p>	<p>Участник консорциума</p>	<p>Дизайн и технологии функциональных материалов и систем</p>	<p>Организация и проведение НИОКР в области создания оригинальных лекарственных средств и перспективных терапевтических технологий для персонализированной терапии социально-значимых заболеваний в соответствии с принципами надлежащих практик в рамках направления «Функциональные органические, гибридные</p>

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
			значимых заболеваний			материалы и биомолекулярные технологии» Стратегического проекта «Дизайн и технологии функциональных материалов и систем». РУДН обладает высоким уровнем кадрового потенциала, а также богатыми инфраструктурными возможностями Центра коллективного пользования (ЦКП (НОЦ) РУДН). Центр способен обеспечить полный комплекс исследований, связанных с разработкой лекарственных средств: от синтеза субстанций до внедрения в производство современных лекарственных форм. Центр имеет для этого все возможности: более 15 лабораторий, собственный виварий, чистые помещения класса D и лицензированный на осуществление производства лекарственных средств учебно-производственный участок.
29	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	6658017389	Перспективные биомедицинские и химико- фармацевтические технологии для диагностики и терапии социально- значимых заболеваний	Участник консорциума	Дизайн и технологии функциональных материалов и систем	Организация и проведение научно-прикладных работ в области мишень-ориентированного биоскрининга перспективных фармакоактивных соединений для оценки их безопасности и специфической активности, а также профилактической эффективности и терапевтического эффекта разрабатываемых фармпрепаратов в соответствии с принципами надлежащих практик в рамках направлений «Функциональные органические, гибридные материалы и биомолекулярные технологии» и

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
						<p>«Функциональные неорганические, гибридные материалы и технологии» Стратегического проекта «Дизайн и технологии функциональных материалов и систем». УГМУ обладает компетенциями в практико-ориентированной медицинской и научно-образовательной сферах, включая генные и генно-клеточные исследования. Последние обеспечены инфраструктурными объектами, обладающими крупнейшей библиотекой генных конструкторов с подтверждённой доклинической эффективностью, клеточными линиями (European Collection of Authenticated Cell Cultures), предназначенными для оценки общей и специфической токсичности техногенных поллютантов и перспективных биоактивных молекул для персонифицированной терапии социально-значимых заболеваний.</p>
30	<p>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"</p>	3123035312	<p>Перспективные биомедицинские и химико- фармацевтические технологии для диагностики и терапии социально- значимых заболеваний</p>	<p>Участник консорциума</p>	<p>Дизайн и технологии функциональных материалов и систем</p>	<p>Организация и проведение работ в области экспериментальной фармакологии: исследования специфической активности и эффективности разрабатываемых перспективных малых молекул гетероциклического ряда на живых системах (<i>in vivo</i>) в отношении сердечно-сосудистых, метаболических и других социально-значимых заболеваний в соответствии с принципами надлежащих практик в рамках направления «Функциональные органические, гибридные материалы и биомолекулярные технологии»</p>

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
						Стратегического проекта «Дизайн и технологии функциональных материалов и систем». Обладает компетенциями мирового уровня в области экспериментальной фармакологии и специализированной инфраструктурой (виварий, клиника) для проведения доклинических и клинических исследований, к числу ключевых направлений работы которого относятся: экспериментальная кардиофармакология, экспериментальная остеология, поиск путей фармакологической коррекции эндотелиальной дисфункции, фармакологическая коррекция хронической ишемии конечностей.
31	ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ "СВЕРДЛОВСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ОНКОЛОГИЧЕСКИЙ ДИСПАНСЕР"	6658463168	Перспективные биомедицинские и химико- фармацевтические технологии для диагностики и терапии социально- значимых заболеваний	Участник консорциума	Дизайн и технологии функциональных материалов и систем	Организация и проведение научно-прикладных работ по валидации и практическому использованию результатов НИР по созданию биомедицинских клеточных продуктов для персонифицированной диагностики и терапии онкологических и онкогематологических заболеваний в соответствии с принципами надлежащих практик в рамках направлений «Функциональные органические, гибридные материалы и биомолекулярные технологии» и «Функциональные неорганические, гибридные материалы и технологии» Стратегического проекта «Дизайн и технологии функциональных материалов и систем». Обладает компетенциями в области практической медицины,

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
						оснащен современной инфраструктурой, работу которой обеспечивают высококвалифицированные специалисты - онкологи. На базе СООД проводятся работы при использовании новейших методов и технологий хирургического и лекарственного лечения онкологических заболеваний, минимизирующих побочные эффекты после терапии.
32	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ ИНСТИТУТ ОРГАНИЧЕСКОГО СИНТЕЗА ИМ. И.Я. ПОСТОВСКОГО УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК	6660000992	Перспективные биомедицинские и химико-фармацевтические технологии для диагностики и терапии социально-значимых заболеваний	Участник консорциума	Дизайн и технологии функциональных материалов и систем	Организация и проведение работ в области создания оригинальных физиологически активные соединения гетероциклического ряда – кандидатов в инновационные лекарственные средства, разработки оригинальных синтетических решений, структурной идентификации, технологий наработки и масштабирования химико-технологических процессов в рамках направлений «Функциональные органические, гибридные материалы и биомолекулярные технологии» и «Функциональные неорганические и гибридные материалы и технологии» Стратегического проекта «Дизайн и технологии функциональных материалов и систем». ИОС УрО РАН обладает компетенциями в области разработки перспективных физиологически активных соединений гетероциклического ряда в отношении бактериальных, вирусных инфекций, онкологических заболеваний, оригинальных импортозамещающих технологий производства

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
						антибактериальных препаратов. ИОС УрО РАН обладает высококвалифицированными научными и научно-технологическими кадрами и широкими инфраструктурными возможностями (Центр коллективного пользования «Спектроскопия и анализ органических соединений», Технологический центр «Синтетик»).
33	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ ИНСТИТУТ ИММУНОЛОГИИ И ФИЗИОЛОГИИ УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК	6670031206	Перспективные биомедицинские и химико- фармацевтические технологии для диагностики и терапии социально- значимых заболеваний	Участник консорциума	Дизайн и технологии функциональных материалов и систем	Организация и проведение работ в области исследования патогенеза сердечно-сосудистых, эндокринных и др. социально-значимых заболеваний, изучения механизмов действия разрабатываемых перспективных малых молекул гетероциклического ряда и биомедицинских клеточных продуктов в соответствии с принципами надлежащих практик в рамках направлений «Функциональные органические, гибридные материалы и биомолекулярные технологии» и «Функциональные неорганические, гибридные материалы и технологии» Стратегического проекта «Дизайн и технологии функциональных материалов и систем». ИИФ УрО РАН обладает компетенциями в области изучения роли иммунной системы в регуляции физиологических функций условиях нормы и при патологии, в математическом моделировании физиологических и патофизиологических процессов, а также изучения иммунорегуляторных механизмов

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
						восстановительного роста тканей при различных видах повреждения, а также разработкой методов иммунокоррекции и созданием иммуномодуляторов нового поколения. ИИФ УрО РАН обладает высококвалифицированными научными и научно-технологическими кадрами и широкими инфраструктурными возможностями.
34	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ ХИМИИ И ЭЛЕКТРОХИМИИ ИМ. А.Н. ФРУМКИНА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК	7725046608	Перспективные биомедицинские и химико- фармацевтические технологии для диагностики и терапии социально- значимых заболеваний	Участник консорциума	Дизайн и технологии функциональных материалов и систем	Организация и проведение работ в области разработки биофизических моделей белок-липидных взаимодействий для поиска новых мишеней противовирусных лекарственных препаратов и определения молекулярных механизмов их активности при использовании подходов биоинформатики, молекулярного моделирования и теории упругости жидких кристаллов в рамках направления «Функциональные органические, гибридные материалы и биомолекулярные технологии» Стратегического проекта «Дизайн и технологии функциональных материалов и систем». Обладает исследовательскими компетенциями в области изучения липид/белковых мембранных наноструктур, ответственных за слияние, деление и транспортные функции в живых системах, имеет компетенции мирового уровня в области исследования вирусного инфицирования, топологических перестроек клеточных мембран, молекулярных механизмов важнейших

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
						биофизических процессов на клеточном и молекулярном уровнях, кадровым потенциалом и широкими инфраструктурными возможностями в рамках Центра коллективного пользования физических методов исследования.
35	ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ "ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ" ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА	6662022790	Перспективные биомедицинские и химико- фармацевтические технологии для диагностики и терапии социально- значимых заболеваний	Участник консорциума	Дизайн и технологии функциональных материалов и систем	Организация и проведение работ в области исследования специфической активности и эффективности разрабатываемых перспективных малых молекул гетероциклического ряда в отношении патогенов вирусной природы (SARS CoV-2, грипп, ВИЧ, поксинфекции и др.) на клеточных линиях ( <i>in vitro</i> ) и живых системах ( <i>in vivo</i> ) в соответствии с принципами надлежащих практик. ЕНИИВИ обладает компетенциями в области вирусологии и биотехнологии, решая задачи научного и практического обеспечения противодействия глобальным инфекционным угрозам. Компетенции центра направлены на разработку эффективных средств и методов профилактики, лечения и диагностики инфекционных заболеваний, создание и совершенствование биотехнологий производства средств противодействия инфекционным патогенам.
36	Общество с ограниченной ответственностью "МЕДИЦИНА И ЯДЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ"	7734702077	Перспективные биомедицинские и химико-	Участник консорциума	Дизайн и технологии функциональных материалов и систем	Организация и проведение работ в области разработки новых способов получения медицинских

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
			фармацевтические технологии для диагностики и терапии социально-значимых заболеваний			<p>изотопов и радиофармацевтических препаратов на их основе в соответствии с принципами надлежащих практик в рамках направления «Функциональные неорганические, гибридные материалы и технологии» Стратегического проекта «Дизайн и технологии функциональных материалов и систем».</p> <p>МЯТ обладает компетенциями в области молекулярной визуализации физиологических процессов, производства и применения для целей радионуклидной диагностики современных радиофармацевтических препаратов, а также поставки радиофармпрепаратов в медицинские учреждения Российской Федерации.</p>
37	<p>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ОНКОЛОГИИ ИМЕНИ Н.Н. ПЕТРОВА" МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ</p>	7821006887	Перспективные биомедицинские и химико-фармацевтические технологии для диагностики и терапии социально-значимых заболеваний	Участник консорциума	Дизайн и технологии функциональных материалов и систем	<p>Организация и проведение работ в области исследования специфической активности и эффективности разрабатываемых перспективных малых молекул гетероциклического ряда и экстрактов природных биологически активных веществ на живых системах (<i>in vivo</i>) в отношении доброкачественных и злокачественных опухолей различного генеза и локализации в рамках направлений «Функциональные органические, гибридные материалы и биомолекулярные технологии» и «Функциональные неорганические, гибридные материалы и технологии» Стратегического проекта «Дизайн и технологии функциональных материалов и систем». НМИЦ</p>

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
						<p>обладает компетенциями в области оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной медицинской помощи на уровне мировых стандартов. Научно-исследовательская деятельность центра направлена на разработку методов профилактики, диагностики и лечения онкологических заболеваний. Основное направление научно-практической работы НМИЦ - изучение этиологии и патогенеза механизмов канцерогенеза, а также разработка методов профилактики, диагностики, хирургического, лучевого, лекарственного, комбинированного и комплексного лечения злокачественных опухолей у взрослых и детей.</p>
38	<p>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "УРАЛЬСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ПЕРВОГО ПРЕЗИДЕНТА РОССИИ Б.Н. ЕЛЬЦИНА"</p>	6660003190	<p>Цифровая трансформация индустриальных регионов</p>	<p>Головная организация</p>	<p>Благополучие человека в условиях цифровой трансформации</p>	<p>Создание и развитие консорциума для содействия реализации стратпроекта "Благополучие человека в условиях цифровой трансформации"</p>
39	<p>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "НАЦИОНАЛЬНЫЙ</p>	7714030726	<p>Цифровая трансформация индустриальных регионов</p>	<p>Участник консорциума</p>	<p>Благополучие человека в условиях цифровой трансформации</p>	<p>Разработка методики прогнозирования процессов цифровой трансформации индустриальных регионов и городов различного функционального профиля. Оценка и прогнозирование социально-экономических и экологических последствий</p>

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
	ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ "ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ"					цифровой трансформации промышленных регионов.
40	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК	7727558471	Цифровая трансформация промышленных регионов	Участник консорциума	Благополучие человека в условиях цифровой трансформации	Разработка методики оценки демографического благополучия и социально-демографического самочувствия населения промышленных регионов. Апробация методик оценки демографического благополучия и социально-демографического самочувствия населения промышленных регионов.
41	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК	6658006919	Цифровая трансформация промышленных регионов	Участник консорциума	Благополучие человека в условиях цифровой трансформации	Разработка методики прогнозирования процессов цифровой трансформации промышленных регионов и городов различного функционального профиля, методики оценки демографического благополучия и социально-демографического самочувствия населения промышленных регионов. Оценка и прогнозирование социально-экономических и экологических последствий цифровой трансформации промышленных регионов.  Подготовка молодых исследователей, в том числе в рамках сетевых образовательных программ магистратуры и аспирантуры, совместных лабораторий и иных форматах взаимодействия с УрФУ и университетами консорциума.

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
42	Падуанский университет (Италия) Università degli Studi di Padova	None	Цифровая трансформация индустриальных регионов	Участник консорциума	Благополучие человека в условиях цифровой трансформации	Участие в формировании банка лучших практик цифровой трансформации индустриальных регионов. Участие в формировании базы данных, характеризующих социально-экономическое состояние и эффективность управления процессами цифровой трансформации в индустриальных городах в стране локализации. Апробация методик прогнозирования процессов цифровой трансформации индустриальных регионов и городов различного функционального профиля.
43	Республиканское государственное казенное предприятие «Институт экономики» Комитета науки Министерства образования и науки Республики Казахстан	None	Цифровая трансформация индустриальных регионов	Участник консорциума	Благополучие человека в условиях цифровой трансформации	Участие в формировании банка лучших практик цифровой трансформации индустриальных регионов. Участие в формировании базы данных, характеризующих социально-экономическое состояние и эффективность управления процессами цифровой трансформации в индустриальных городах в стране локализации. Апробация методик прогнозирования процессов цифровой трансформации индустриальных регионов и городов различного функционального профиля.
44	Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Рудненский индустриальный институт» Министерства науки и образования Республики Казахстан	None	Цифровая трансформация индустриальных регионов	Участник консорциума	Благополучие человека в условиях цифровой трансформации	Участие в формировании банка лучших практик цифровой трансформации индустриальных регионов. Участие в формировании базы данных, характеризующих социально-экономическое состояние и эффективность управления процессами

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
						цифровой трансформации в индустриальных городах в стране локализации. Апробация методик прогнозирования процессов цифровой трансформации индустриальных регионов и городов различного функционального профиля.
45	Государственный университет Маланга (Индонезия) State University of Malang	None	Цифровая трансформация индустриальных регионов	Участник консорциума	Благополучие человека в условиях цифровой трансформации	Участие в формировании банка лучших практик цифровой трансформации индустриальных регионов. Участие в формировании базы данных, характеризующих социально-экономическое состояние и эффективность управления процессами цифровой трансформации в индустриальных городах в стране локализации. Апробация методик прогнозирования процессов цифровой трансформации индустриальных регионов и городов различного функционального профиля.
46	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ ИНСТИТУТ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОЙ ЭЛЕКТРОХИМИИ УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК	6660008617	Уральский межрегиональный научно-образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Участник консорциума. Научный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях цифровой трансформации ,	Разработка пирохимических технологий переработки ядерного топлива. Участие в образовательной деятельности УрФУ и/или университетов в составе консорциума (возможно участие в проектной деятельности студентов, стажировках, практиках, хакатонах/ проблематизирующих мероприятиях и т.п.). Подготовка молодых исследователей, в том числе в рамках сетевых образовательных программ магистратуры и аспирантуры, совместных

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
					Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно- технологического прорыва	лабораторий и иных форматах взаимодействия с УрФУ и университетами консорциума.
47	Акционерное общество "ЕВРАЗ НИЖНЕТАГИЛЬСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОМБИНАТ"	6623000680	Уральский межрегиональный научно- образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Участник консорциума. Индустриальный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях цифровой трансформации , Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно- технологического прорыва	Исследования и технологические инновации в области шихтовых материалов доменного производства. Участие в образовательной деятельности УрФУ и/или университетов в составе консорциума (возможно участие в проектной деятельности студентов, стажировках, практиках, хакатонах/проблематизирующих мероприятиях и т.п.).
48	Общество с ограниченной ответственностью "ГРАЖДАНПРОЕКТ"	6670363240	Уральский межрегиональный научно- образовательный центр "Передовые	Участник консорциума. Индустриальный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии	Разработка и производство комплексного оборудования для комплексной переработки отходов (ТКО, промышленные отходы). Участие в образовательной деятельности УрФУ и/или

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
			производственные технологии и материалы"		функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях цифровой трансформации , Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно- технологического прорыва	университетов в составе консорциума (возможно участие в проектной деятельности студентов, стажировках, практиках, хакатонах/ проблематизирующих мероприятиях и т.п.).
49	Общество с ограниченной ответственностью "ГЕНШТАБ"	7453309840	Уральский межрегиональный научно- образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	7453309840	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях цифровой трансформации , Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно-	Разработка и внедрение цифровых технологий в области финансового менеджмента. Участие в образовательной деятельности УрФУ и/или университетов в составе консорциума (возможно участие в проектной деятельности студентов, стажировках, практиках, хакатонах/ проблематизирующих мероприятиях и т.п.).

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
					технологического прорыва	
50	Общество с ограниченной ответственностью "ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ"	4501176965	Уральский межрегиональный научно- образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Участник консорциума. Индустриальный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях цифровой трансформации , Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно- технологического прорыва	Разработка и внедрение цифровых технологий при проектировании, производстве и эксплуатации монолитного лезвийного режущего, абразивного и алмазного шлифовального инструмента. Участие в образовательной деятельности УрФУ и/или университетов в составе консорциума (возможно участие в проектной деятельности студентов, стажировках, практиках, хакатонах/ проблематизирующих мероприятиях и т.п.).
51	Общество с ограниченной ответственностью "АКСАЛИТ СОФТ"	6670451183	Уральский межрегиональный научно- образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Участник консорциума. Индустриальный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях	Разработка и производство комплексного оборудования для комплексной переработки отходов (ТКО, промышленные отходы). Участие в образовательной деятельности УрФУ и/или университетов в составе консорциума (возможно участие в проектной деятельности студентов, стажировках, практиках, хакатонах/ проблематизирующих мероприятиях и т.п.).

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
					цифровой трансформации , Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно-технологического прорыва	
52	Общество с ограниченной ответственностью "АЙ-ТОР"	6685090719	Уральский межрегиональный научно-образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Участник консорциума. Индустриальный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях цифровой трансформации , Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно-технологического прорыва	Внедрение в производство технологических разработок в области неинвазивных Smart-датчиков. Участие в образовательной деятельности УрФУ и/или университетов в составе консорциума (возможно участие в проектной деятельности студентов, стажировках, практиках, хакатонах/ проблематизирующих мероприятиях и т.п.).
53	Акционерное общество "АВТОМОБИЛЬНЫЙ ЗАВОД "УРАЛ"	7415029289	Уральский межрегиональный научно-	Участник консорциума.	Материалы и технологии для водородной и ядерной	Внедрение в производство технологических разработок в области создания

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
			образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Индустриальный партнер	энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях цифровой трансформации , Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно- технологического прорыва	высокотехнологичного производства унифицированного семейства транспортных средств «Арктический автобус» для организации безопасной перевозки пассажиров и мобильных пунктов социальной сферы в районах Крайнего Севера в условиях низких температур (до минус 50 °С) для обеспечения связанности территорий Арктической зоны Российской Федерации. Участие в образовательной деятельности УрФУ и/или университетов в составе консорциума (возможно участие в проектной деятельности студентов, стажировках, практиках, хакатонах/ проблематизирующих мероприятиях и т.п.).
54	Общество с ограниченной ответственностью "АДВАНС ИНЖИНИРИНГ"	7743093086	Уральский межрегиональный научно- образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Участник консорциума. Индустриальный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях цифровой трансформации , Академическое превосходство, Образование: Кадры	Осуществление технологических разработок в области проектирования и производства высокоскоростного подвижного состава и городского транспорта с использованием новых конструкционных материалов и технологий водородной энергетики. Участие в образовательной деятельности УрФУ и/или университетов в составе консорциума (возможно участие в проектной деятельности студентов, стажировках, практиках, хакатонах/проблематизирующих мероприятиях и т.п.).

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
					для научно-технологического прорыва	
55	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ ИНСТИТУТ МАШИНОВЕДЕНИЯ УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК	6660005260	Уральский межрегиональный научно-образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Участник консорциума. Научный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях цифровой трансформации, Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно-технологического прорыва	НИОКР в области комплексной переработки отходов (ТКО, промышленные отходы). Участие в образовательной деятельности УрФУ и/или университетов в составе консорциума (возможно участие в проектной деятельности студентов, стажировках, практиках, хакатонах/ проблематизирующих мероприятиях и т.п.).  Подготовка молодых исследователей, в том числе в рамках сетевых образовательных программ магистратуры и аспирантуры, совместных лабораторий и иных форматах взаимодействия с УрФУ и университетами консорциума.
56	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ ИНСТИТУТ МЕТАЛЛУРГИИ УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК	6661004301	Уральский межрегиональный научно-образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Участник консорциума. Научный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие	НИОКР в области разработки материалов и покрытий на основе высокоэнтропийных систем (ВЭС). Участие в образовательной деятельности УрФУ и/или университетов в составе консорциума (возможно участие в проектной деятельности студентов, стажировках, практиках, хакатонах/ проблематизирующих мероприятиях и т.п.).

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
					человека в условиях цифровой трансформации , Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно-технологического прорыва	Подготовка молодых исследователей, в том числе в рамках сетевых образовательных программ магистратуры и аспирантуры, совместных лабораторий и иных форматах взаимодействия с УрФУ и университетами консорциума.
57	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ И МЕХАНИКИ ИМ. Н.Н. КРАСОВСКОГО УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК	6660008166	Уральский межрегиональный научно-образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Участник консорциума. Научный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях цифровой трансформации , Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно-технологического прорыва	НИОКР в области математического моделирования и создания алгоритмического и программного обеспечения для решения задач управления, оптимизации, распознавания образов, математической физики и механики. Участие в образовательной деятельности УрФУ и/или университетов в составе консорциума (возможно участие в проектной деятельности студентов, стажировках, практиках, хакатонах/ проблематизирующих мероприятиях и т.п.).  Подготовка молодых исследователей, в том числе в рамках сетевых образовательных программ магистратуры и аспирантуры, совместных лабораторий и иных форматах взаимодействия с УрФУ и университетами консорциума.

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
58	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ ИНСТИТУТ ОРГАНИЧЕСКОГО СИНТЕЗА ИМ. И.Я. ПОСТОВСКОГО УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК	6660000992	Уральский межрегиональный научно- образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Участник консорциума. Научный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях цифровой трансформации , Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно- технологического прорыва	Выполнение НИОКР в области органического синтеза. Участие в образовательной деятельности УрФУ и/или университетов в составе консорциума (возможно участие в проектной деятельности студентов, стажировках, практиках, хакатонах/ проблематизирующих мероприятиях и т.п.).  Подготовка молодых исследователей, в том числе в рамках сетевых образовательных программ магистратуры и аспирантуры, совместных лабораторий и иных форматах взаимодействия с УрФУ и университетами консорциума.
59	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ ИНСТИТУТ ФИЗИКИ МЕТАЛЛОВ ИМЕНИ М.Н. МИХЕЕВА УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК	6660008381	Уральский межрегиональный научно- образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Участник консорциума. Научный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях цифровой трансформации ,	Разработка новых материалов и технологий для формирования покрытий, стойких в условиях абразивного и коррозионного изнашивания. Выполнение НИОКР в области низкокислородной технологии производства высокоэнергетических редкоземельных магнитов. Участие в образовательной деятельности УрФУ и/или университетов в составе консорциума (возможно участие в проектной деятельности студентов,

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
					Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно- технологического прорыва	стажировках, практиках, хакатонах/ проблематизирующих мероприятиях и т.п.). Подготовка молодых исследователей, в том числе в рамках сетевых образовательных программ магистратуры и аспирантуры, совместных лабораторий и иных форматах взаимодействия с УрФУ и университетами консорциума.
60	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ ИНСТИТУТ ХИМИИ ТВЕРДОГО ТЕЛА УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК	6660008769	Уральский межрегиональный научно- образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Участник консорциума. Научный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях цифровой трансформации , Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно- технологического прорыва	Выполнение НИОКР в области технологии производства монокристаллических заготовок из субмикронного сплава WC-Co. Участие в образовательной деятельности УрФУ и/или университетов в составе консорциума (возможно участие в проектной деятельности студентов, стажировках, практиках, хакатонах/ проблематизирующих мероприятиях и т.п.). Подготовка молодых исследователей, в том числе в рамках сетевых образовательных программ магистратуры и аспирантуры, совместных лабораторий и иных форматах взаимодействия с УрФУ и университетами консорциума.
61	Общество с ограниченной ответственностью "ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР АС ТЕПЛОСТРОЙ"	7452041502	Уральский межрегиональный научно-	Участник консорциума.	Материалы и технологии для водородной и ядерной	Внедрение в производство разработок в области комплексной переработки техногенных отходов.

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
			образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Индустриальный партнер	энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях цифровой трансформации , Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно- технологического прорыва	Участие в образовательной деятельности УрФУ и/ или университетов в составе консорциума (возможно участие в проектной деятельности студентов, стажировках, практиках, хакатонах/ проблематизирующих мероприятиях и т.п.)
62	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ ИНСТИТУТ ЭЛЕКТРОФИЗИКИ УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК	6660007557	Уральский межрегиональный научно- образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Участник консорциума. Научный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях цифровой трансформации , Академическое превосходство, Образование: Кадры	Выполнение НИОКТР в интересах участников консорциума. Участие в образовательной деятельности УрФУ и/или университетов в составе консорциума (возможно участие в проектной деятельности студентов, стажировках, практиках, хакатонах/проблематизирующих мероприятиях и т.п.).  Подготовка молодых исследователей, в том числе в рамках сетевых образовательных программ магистратуры и аспирантуры, совместных лабораторий и иных форматах взаимодействия с УрФУ и университетами консорциума.

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
					для научно-технологического прорыва	
63	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "КУРГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"	4501050909	Уральский межрегиональный научно-образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Региональный координатор в Курганской области. Научно-образовательный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях цифровой трансформации, Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно-технологического прорыва	Выполнение и координация НИОКТР и технологических проектов, реализуемых в рамках консорциума на территории Курганской области. Подготовка кадров в интересах участников консорциума.
64	Акционерное общество "КИРОВГРАДСКИЙ ЗАВОД ТВЕРДЫХ СПЛАВОВ"	6616000619	Уральский межрегиональный научно-образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Участник консорциума. Индустриальный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие	Внедрение в производство технологий производства монокристаллических заготовок из субмикронного сплава WC-Co, материалов и покрытий на основе высокоэнтропийных систем (ВЭС). Участие в образовательной деятельности УрФУ и/или университетов в составе консорциума (возможно участие в проектной деятельности студентов,

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
					человека в условиях цифровой трансформации , Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно-технологического прорыва	стажировках, практиках, хакатонах/ проблематизирующих мероприятиях и т.п.)
65	Открытое акционерное общество "КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ЗАВОД"	6665002150	Уральский межрегиональный научно-образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Участник консорциума. Индустриальный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях цифровой трансформации , Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно-технологического прорыва	Разработка и внедрение технологии и комплекса энергоэффективного индукционного оборудования подогрева штамповой оснастки к вертикальному гидравлическому прессу усилием 300МН для производства штампованных изделий авиационной промышленности из магниевых и алюминиевых сплавов. Участие в образовательной деятельности УрФУ и/или университетов в составе консорциума (возможно участие в проектной деятельности студентов, стажировках, практиках, хакатонах/ проблематизирующих мероприятиях и т.п.).

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
66	Акционерное общество "КУРГАНСКИЙ ЗАВОД ДОРОЖНЫХ МАШИН"	4501010423	Уральский межрегиональный научно- образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Участник консорциума. Индустриальный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях цифровой трансформации , Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно- технологического прорыва	Разработка коммунальной и строительной техники приводимых в движение электродвигателями с питанием от независимого источника электроэнергии, без двигателя внутреннего сгорания. Участие в образовательной деятельности УрФУ и/или университетов в составе консорциума (возможно участие в проектной деятельности студентов, стажировках, практиках, хакатонах/ проблематизирующих мероприятиях и т.п.).
67	Публичное акционерное общество "КУРГАНСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД"	4501008142	Уральский межрегиональный научно- образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Участник консорциума. Индустриальный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях цифровой трансформации ,	Внедрение в производство цифровых технологий при проектировании, производстве и эксплуатации монолитного лезвийного режущего, абразивного и алмазного шлифовального инструмента. Участие в образовательной деятельности УрФУ и/или университетов в составе консорциума (возможно участие в проектной деятельности студентов, стажировках, практиках, хакатонах/ проблематизирующих мероприятиях и т.п.).

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
					Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно- технологического прорыва	
68	Общество с ограниченной ответственностью "ЛАБОРАТОРИЯ БУДУЩЕГО"	6658399868	Уральский межрегиональный научно- образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Участник консорциума. Индустриальный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях цифровой трансформации , Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно- технологического прорыва	Разработка технологии удаления гололедно- изморозевых отложений с проводов и грозозащитных тросов высоковольтной линии электропередач напряжением 110-220-500 кВ с использованием беспилотной авиационной системы «Канатоход». Участие в образовательной деятельности УрФУ и/или университетов в составе консорциума (возможно участие в проектной деятельности студентов, стажировках, практиках, хакатонах/проблематизирующих мероприятиях и т.п.).
69	Общество с ограниченной ответственностью "М-ПРОФИЛЬ"	7415079515	Уральский межрегиональный научно- образовательный центр "Передовые	Участник консорциума. Индустриальный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии	Внедрение технологий производства сотового заполнителя из препрегов на основе углестекла и базальтволокна методом непрерывного формования. Участие в образовательной деятельности УрФУ и/

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
			производственные технологии и материалы"		функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях цифровой трансформации , Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно- технологического прорыва	или университетов в составе консорциума (возможно участие в проектной деятельности студентов, стажировках, практиках, хакатонах/ проблематизирующих мероприятиях и т.п.).
70	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "МАГНИТОГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Г.И. НОСОВА"	7414002238	Уральский межрегиональный научно- образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Участник консорциума. Научно- образовательный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях цифровой трансформации , Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно-	Выполнение НИОКР в области механики градиентных, бимодальных и гетерогенных металлических наноматериалов повышенной прочности и пластичности для перспективных конструкционных применений. Разработка тепловой модели нагрева металла в термических печах стана 5000 для различных марок стали. Подготовка кадров в интересах участников консорциума.

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
					технологического прорыва	
71	Общество с ограниченной ответственностью "МЕГАХИМ- ПРОЕКТ"	6674169727	Уральский межрегиональный научно- образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Участник консорциума. Индустриальный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях цифровой трансформации , Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно- технологического прорыва	Разработка и внедрение программно-аппаратного комплекса для высокоскоростного нагрева и охлаждения, а также поддержание однородного температурного поля рабочей среды (при t=450°C. P=4.0 МПа) в установках полимеризации теплозащитных покрытий. Участие в образовательной деятельности УрФУ и/или университетов в составе консорциума (возможно участие в проектной деятельности студентов, стажировках, практиках, хакатонах/ проблематизирующих мероприятиях и т.п.).
72	Разработка и внедрение программно- аппаратного комплекса для высокоскоростного нагрева и охлаждения, а также поддержание однородного температурного поля рабочей среды (при t=450°C. P=4.0 МПа) в установках полимеризации теплозащитных покрытий. Участие в образовательной деятельности УрФУ и/	7451109860	Уральский межрегиональный научно- образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Участник консорциума. Индустриальный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях	Разработка и внедрение новых технологий получения (производства) металлических порошков методом воздушной турбулентности и технологий получения (производства) наноструктурированных композитов, гидроксидов и оксидов металлов. Участие в образовательной деятельности УрФУ и/ или университетов в составе консорциума (возможно участие в проектной деятельности

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
	или университетов в составе консорциума (возможно участие в проектной деятельности студентов, стажировках, практиках, хакатонах/ проблематизирующих мероприятиях и т.п.).				цифровой трансформации , Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно-технологического прорыва	студентов, стажировках, практиках, хакатонах/ проблематизирующих мероприятиях и т.п.).
73	Публичное акционерное общество "МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД ИМЕНИ М.И.КАЛИНИНА, Г. ЕКАТЕРИНБУРГ"	6663003800	Уральский межрегиональный научно-образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Участник консорциума. Индустриальный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях цифровой трансформации , Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно-технологического прорыва	Реализация технологических проектов в рамках консорциума. Участие в образовательной деятельности УрФУ и/или университетов в составе консорциума (возможно участие в проектной деятельности студентов, стажировках, практиках, хакатонах/проблематизирующих мероприятиях и т.п.).
74	Публичное акционерное общество "МАГНИТОГОРСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОМБИНАТ"	7414003633	Уральский межрегиональный научно-	Участник консорциума.	Материалы и технологии для водородной и ядерной	Разработка и внедрение автоматизированной системы цифровых двойников турбоагрегатов

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
			образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Индустриальный партнер	энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях цифровой трансформации , Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно- технологического прорыва	(АСЦД-ТА), технологий на основе исследований в области механики градиентных, бимодальных и гетерогенных металлических наноматериалов повышенной прочности и пластичности для перспективных конструкционных применений. Разработка тепловой модели нагрева металла в термических печах стана 5000 для различных марок стали. Участие в образовательной деятельности УрФУ и/или университетов в составе консорциума (возможно участие в проектной деятельности студентов, стажировках, практиках, хакатонах/ проблематизирующих мероприятиях и т.п.).
75	Открытое акционерное общество "МАГНИТОГОРСКИЙ МЕТИЗНО- КАЛИБРОВОЧНЫЙ ЗАВОД "ММК- МЕТИЗ"	7414001428	Уральский межрегиональный научно- образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Участник консорциума. Индустриальный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях цифровой трансформации , Академическое превосходство, Образование: Кадры	Внедрение инноваций в технологии производства арматурной проволоки, проволоки с покрытиями и крепёжных изделий. Участие в образовательной деятельности УрФУ и/или университетов в составе консорциума (возможно участие в проектной деятельности студентов, стажировках, практиках, хакатонах/проблематизирующих мероприятиях и т.п.).

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
					для научно-технологического прорыва	
76	Открытое акционерное общество "МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ СЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ УРАЛА"	6671163413	Уральский межрегиональный научно-образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Участник консорциума. Индустриальный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях цифровой трансформации, Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно-технологического прорыва	Разработка и внедрение цифровых технологий управления электроэнергетической системой. Участие в образовательной деятельности УрФУ и/или университетов в составе консорциума (возможно участие в проектной деятельности студентов, стажировках, практиках, хакатонах/проблематизирующих мероприятиях и т.п.).
77	Акционерное общество "НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ МАШИНОСТРОЕНИЯ"	6623125489	Уральский межрегиональный научно-образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Участник консорциума. Индустриальный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие	Исследование, разработка и создание демонстраторов двигательной установки с центральным телом, системы управления и контроля с искусственным интеллектом ракетно-космического комплекса с полностью многоразовой ракетой-носителем и универсальной космической платформой. Участие в образовательной

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
					человека в условиях цифровой трансформации , Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно-технологического прорыва	деятельности УрФУ и/или университетов в составе консорциума (возможно участие в проектной деятельности студентов, стажировках, практиках, хакатонах/проблематизирующих мероприятиях и т.п.).
78	Общество с ограниченной ответственностью "НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР СТМ"	6658538053	Уральский межрегиональный научно-образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Участник консорциума. Индустриальный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях цифровой трансформации , Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно-технологического прорыва	Осуществление технологических разработок в области проектирования и производства высокоскоростного подвижного состава и городского транспорта с использованием новых конструкционных материалов и технологий водородной энергетики. Участие в образовательной деятельности УрФУ и/или университетов в составе консорциума (возможно участие в проектной деятельности студентов, стажировках, практиках, хакатонах/проблематизирующих мероприятиях и т.п.).

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
79	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ ИМЕНИ АКАДЕМИКА Г.А. ИЛИЗАРОВА" МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	4501022210	Уральский межрегиональный научно- образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Участник консорциума. Научный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях цифровой трансформации , Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно- технологического прорыва	Разработка и внедрение инновационных технологий остеоинтеграции и реабилитации больных, в том числе системы протезирования и ортезирования. Осуществление подготовки и переподготовки врачей и высококвалифицированных специалистов, обладающих уникальными компетенциями в области медицинского материаловедения и технологии остеоинтеграции.
80	Общество с ограниченной ответственностью "НАУЧНО- ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР КОНАР"	7449136169	Уральский межрегиональный научно- образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Участник консорциума. Индустриальный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях цифровой трансформации ,	Разработки в области методик неразрушимого контроля остаточного напряжения магнитных материалов и средств валидации. Участие в образовательной деятельности УрФУ и/или университетов в составе консорциума (возможно участие в проектной деятельности студентов, стажировках, практиках, хакатонах/ проблематизирующих мероприятиях и т.п.).

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
					Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно- технологического прорыва	
81	Общество с ограниченной ответственностью "НАУЧНО- ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФИРМА "ЭКСИ"	4501149087	Уральский межрегиональный научно- образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Участник консорциума. Индустриальный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях цифровой трансформации , Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно- технологического прорыва	Разработка и внедрение цифровых технологий при проектировании, производстве и эксплуатации монолитного лезвийного режущего, абразивного и алмазного шлифовального инструмента. Участие в образовательной деятельности УрФУ и/или университетов в составе консорциума (возможно участие в проектной деятельности студентов, стажировках, практиках, хакатонах/ проблематизирующих мероприятиях и т.п.).
82	Акционерное общество "НАУЧНО- ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ "ЭЛЕКТРОМАШИНА"	7449044990	Уральский межрегиональный научно- образовательный центр "Передовые	Участник консорциума. Индустриальный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии	Разработка и внедрение технологий в области создания сигнальной сети мониторинга качества воздуха. Участие в образовательной деятельности УрФУ и/или университетов в составе консорциума

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
			производственные технологии и материалы"		функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях цифровой трансформации , Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно- технологического прорыва	(возможно участие в проектной деятельности студентов, стажировках, практиках, хакатонах/ проблематизирующих мероприятиях и т.п.).
83	Создание высокотехнологичного производства высокочастотного радара, предназначенного для использования в составе интеллектуальных систем помощи водителю, систем автоматического управления беспилотных транспортных средств и систем интеллектуального земледелия. Участие в образовательной деятельности УрФУ и/или университетов в составе консорциума (возможно участие в проектной деятельности студентов, стажировках, практиках, хакатонах/ проблематизирующих мероприятиях и т.п.).	4501129676	Уральский межрегиональный научно-образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Участник консорциума. Индустриальный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях цифровой трансформации , Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно-	Разработка прототипа нового малогабаритного турбореактивного двигателя (ТРД) для беспилотных аппаратов. Участие в образовательной деятельности УрФУ и/или университетов в составе консорциума (возможно участие в проектной деятельности студентов, стажировках, практиках, хакатонах/ проблематизирующих мероприятиях и т.п.).

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
					технологического прорыва	
84	Акционерное общество "НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ АВТОМАТИКИ ИМЕНИ АКАДЕМИКА Н.А. СЕМИХАТОВА"	6685066917	Уральский межрегиональный научно-образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Участник консорциума. Индустриальный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях цифровой трансформации, Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно-технологического прорыва	Создание высокотехнологичного производства высокочастотного радара, предназначенного для использования в составе интеллектуальных систем помощи водителю, систем автоматического управления беспилотных транспортных средств и систем интеллектуального земледелия. Участие в образовательной деятельности УрФУ и/или университетов в составе консорциума (возможно участие в проектной деятельности студентов, стажировках, практиках, хакатонах/ проблематизирующих мероприятиях и т.п.).
85	Акционерное общество "ПРОМЫШЛЕННАЯ ГРУППА "МЕТРАН"	7448024720	Уральский межрегиональный научно-образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Участник консорциума. Индустриальный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях	Разработка и внедрение технологий в области экологического мониторинга, прогнозирования и управления экологическими рисками промышленных предприятий. Участие в образовательной деятельности УрФУ и/или университетов в составе консорциума (возможно участие в проектной деятельности студентов,

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
					цифровой трансформации , Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно-технологического прорыва	стажировках, практиках, хакатонах/ проблематизирующих мероприятиях и т.п.).
86	Акционерное общество "ПЕРВОУРАЛЬСКИЙ НОВОТРУБНЫЙ ЗАВОД"	6625004271	Уральский межрегиональный научно-образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Участник консорциума. Индустриальный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях цифровой трансформации , Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно-технологического прорыва	Реализация технологических проектов в области производства труб. Участие в образовательной деятельности УрФУ и/или университетов в составе консорциума (возможно участие в проектной деятельности студентов, стажировках, практиках, хакатонах/проблематизирующих мероприятиях и т.п.).
87	Акционерное общество "ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ "УРАЛЬСКИЙ	6672315362	Уральский межрегиональный научно-	Участник консорциума.	Материалы и технологии для водородной и ядерной	Разработка и внедрение перспективных разработок в области технологий и решений для

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
	ОПТИКО-МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД" ИМЕНИ Э. С. ЯЛАМОВА"		образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Индустриальный партнер	энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях цифровой трансформации , Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно- технологического прорыва	инфраструктурных комплексов комфортной городской среды и моделирования цифровых двойников городов, технологий и решений для медицинских изделий и систем терапии, диагностики и реанимации в рамках цифрового здравоохранения. Участие в образовательной деятельности УрФУ и/или университетов в составе консорциума (возможно участие в проектной деятельности студентов, стажировках, практиках, хакатонах/проблематизирующих мероприятиях и т.п.).
88	Общество с ограниченной ответственностью "ПОЗ-ПРОГРЕСС"	6606014651	Уральский межрегиональный научно- образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Участник консорциума. Индустриальный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях цифровой трансформации , Академическое превосходство, Образование: Кадры	Внедрение низкокислородной технологии производства высокоэнергетических редкоземельных магнитов. Участие в образовательной деятельности УрФУ и/или университетов в составе консорциума (возможно участие в проектной деятельности студентов, стажировках, практиках, хакатонах/ проблематизирующих мероприятиях и т.п.).

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
					для научно- технологического прорыва	
89	Общество с ограниченной ответственностью "ПРЕДПРИЯТИЕ "СЕНСОР"	4501005800	Уральский межрегиональный научно- образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Участник консорциума. Индустриальный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях цифровой трансформации , Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно- технологического прорыва	Разработка и внедрений технологий изготовления имплантов нового поколения. Участие в образовательной деятельности УрФУ и/или университетов в составе консорциума (возможно участие в проектной деятельности студентов, стажировках, практиках, хакатонах/ проблематизирующих мероприятиях и т.п.).
90	Общество с ограниченной ответственностью НАУЧНО- ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР "ПРИВОДНАЯ ТЕХНИКА"	7453060480	Уральский межрегиональный научно- образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Участник консорциума. Индустриальный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие	Создание высокотехнологического производства полупроводниковых преобразователей частоты на базе многоуровневых инверторов напряжения. Участие в образовательной деятельности УрФУ и/ или университетов в составе консорциума (возможно участие в проектной деятельности

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
					человека в условиях цифровой трансформации , Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно-технологического прорыва	студентов, стажировках, практиках, хакатонах/ проблематизирующих мероприятиях и т.п.).
91	Общество с ограниченной ответственностью "ПРОСОФТ-СИСТЕМЫ"	6660149600	Уральский межрегиональный научно-образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Участник консорциума. Индустриальный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях цифровой трансформации , Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно-технологического прорыва	Разработка и внедрение цифровых технологий управления электроэнергетической системой. Участие в образовательной деятельности УрФУ и/или университетов в составе консорциума (возможно участие в проектной деятельности студентов, стажировках, практиках, хакатонах/ проблематизирующих мероприятиях и т.п.).

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
92	Акционерное общество "РОТЕК"	7705915881	Уральский межрегиональный научно- образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Участник консорциума. Индустриальный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях цифровой трансформации , Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно- технологического прорыва	Разработка и реализация цифрового комплекса диагностирования и мониторинга технического состояния оборудования паротурбинных установок и ПГУ. Участие в образовательной деятельности УрФУ и/или университетов в составе консорциума (возможно участие в проектной деятельности студентов, стажировках, практиках, хакатонах/ проблематизирующих мероприятиях и т.п.).
93	Акционерное общество "СИНАРА - ТРАНСПОРТНЫЕ МАШИНЫ"	6672241304	Уральский межрегиональный научно- образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Участник консорциума. Индустриальный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях цифровой трансформации ,	Внедрение технологических разработок в области проектирования и производства высокоскоростного подвижного состава и городского транспорта с использованием новых конструкционных материалов и технологий водородной энергетики. Участие в образовательной деятельности УрФУ и/ или университетов в составе консорциума (возможно участие в проектной деятельности студентов, стажировках, практиках, хакатонах/ проблематизирующих мероприятиях и т.п.).

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
					Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно- технологического прорыва	
94	Общество с ограниченной ответственностью "ТБО "ЭКОСЕРВИС"	6684021751	Уральский межрегиональный научно- образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Участник консорциума. Индустриальный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях цифровой трансформации , Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно- технологического прорыва	Разработка и производство комплексного оборудования для комплексной переработки отходов (ТКО, промышленные отходы). Участие в образовательной деятельности УрФУ и/или университетов в составе консорциума (возможно участие в проектной деятельности студентов, стажировках, практиках, хакатонах/ проблематизирующих мероприятиях и т.п.).
95	НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ УГМК"	6686996746	Уральский межрегиональный научно- образовательный центр "Передовые	Участник консорциума. Научно-	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии	Разработка технологии в области получения редкоземельных металлов с высокой степенью частоты. Подготовка кадров в интересах участников консорциума.

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
			производственные технологии и материалы"	образовательный партнер	функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях цифровой трансформации , Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно- технологического прорыва	
96	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"	6661001004	Уральский межрегиональный научно- образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Участник консорциума. Научно- образовательный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях цифровой трансформации , Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно-	Выполнение НИОКТР по заказу участников консорциума. Подготовка кадров в интересах участников консорциума.

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
					технологического прорыва	
97	Общество с ограниченной ответственностью "УРАЛЬСКИЙ ДИЗЕЛЬ-МОТОРНЫЙ ЗАВОД"	6673105167	Уральский межрегиональный научно- образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Участник консорциума. Индустриальный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях цифровой трансформации , Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно- технологического прорыва	Разработка двигателя 8ДМ-21 с повышенными потребительскими свойствами. Участие в образовательной деятельности УрФУ и/или университетов в составе консорциума (возможно участие в проектной деятельности студентов, стажировках, практиках, хакатонах/ проблематизирующих мероприятиях и т.п.).
98	Общество с ограниченной ответственностью "УМГОРОД"	7447289265	Уральский межрегиональный научно- образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Участник консорциума. Индустриальный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях	Осуществление технологических разработок в области проектирования и производства высокоскоростного подвижного состава и городского транспорта с использованием новых конструкционных материалов и технологий водородной энергетики. Участие в образовательной деятельности УрФУ и/или университетов в составе консорциума (возможно участие в проектной

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
					цифровой трансформации , Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно-технологического прорыва	деятельности студентов, стажировках, практиках, хакатонах/проблематизирующих мероприятиях и т.п.).
99	Акционерное общество "УРАЛРЕДМЕТ"	6606002529	Уральский межрегиональный научно-образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Участник консорциума. Индустриальный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях цифровой трансформации , Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно-технологического прорыва	Внедрение в производство технологий изготовления порошковых материалов для аддитивных технологий: титан для медицины и специзделий, керамика, керметы и композиционные материалы. Участие в образовательной деятельности УрФУ и/или университетов в составе консорциума (возможно участие в проектной деятельности студентов, стажировках, практиках, хакатонах/проблематизирующих мероприятиях и т.п.).
100	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ	6660008159	Уральский межрегиональный научно-	Участник консорциума.	Материалы и технологии для водородной и ядерной	Выполнение НИР и подготовку кадров в интересах участников консорциума.

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
	ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЮРИДИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"		образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Образовательный партнер. Юридическая поддержка участников консорциума	энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях цифровой трансформации , Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно- технологического прорыва	
101	Общество с ограниченной ответственностью "УРАЛЬСКИЙ ИНЖИНИРИНГОВЫЙ ЦЕНТР"	7449100282	Уральский межрегиональный научно- образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Участник консорциума. Индустриальный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях цифровой трансформации , Академическое превосходство, Образование: Кадры	Разработка материалов и покрытий на основе высокоэнтропийных систем (ВЭС) и технологии нанесения хромового покрытия на детали из титана. Участие в образовательной деятельности УрФУ и/ или университетов в составе консорциума (возможно участие в проектной деятельности студентов, стажировках, практиках, хакатонах/ проблематизирующих мероприятиях и т.п.).

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
					для научно-технологического прорыва	
102	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "УРАЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК"	6660008303	Уральский межрегиональный научно-образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Участник консорциума. Научный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях цифровой трансформации, Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно-технологического прорыва	Координация деятельности Институтов УрО РАН - участников консорциума. Участие в организации экспертизы проектов.  Подготовка молодых исследователей, в том числе в рамках сетевых образовательных программ магистратуры и аспирантуры, совместных лабораторий и иных форматах взаимодействия с УрФУ и университетами консорциума.
103	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "УРАЛЬСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ПЕРВОГО ПРЕЗИДЕНТА РОССИИ Б.Н. ЕЛЬЦИНА"	6660003190	Уральский межрегиональный научно-образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Базовая организация консорциума	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие	Координация и выполнение НИОКР, осуществляемых консорциумом. Организация экспертизы научно-технологических проектов, реализуемых в рамках консорциума. Подготовка исследователей и инженеров для участников консорциума.

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
					человека в условиях цифровой трансформации , Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно-технологического прорыва	
104	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	6658017389	Уральский межрегиональный научно-образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Участник консорциума. Научно-образовательный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях цифровой трансформации , Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно-технологического прорыва	Выполнение НИОКТР и осуществление подготовки кадров в интересах участников консорциума.

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
105	Общество с ограниченной ответственностью "ЦЕНТР ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СТМ"	6672327417	Уральский межрегиональный научно-образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Участник консорциума. Индустриальный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях цифровой трансформации, Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно-технологического прорыва	Осуществление технологических разработок в области проектирования и производства высокоскоростного подвижного состава и городского транспорта с использованием новых конструкционных материалов и технологий водородной энергетики. Участие в образовательной деятельности УрФУ и/или университетов в составе консорциума (возможно участие в проектной деятельности студентов, стажировках, практиках, хакатонах/проблематизирующих мероприятиях и т.п.).
106	Акционерное общество "ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ МЕТАЛЛУРГИИ И МАТЕРИАЛОВ"	6670003255	Уральский межрегиональный научно-образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Участник консорциума. Индустриальный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях цифровой трансформации,	Разработка технологий изготовления порошковых материалов для аддитивных технологий: титан для медицины и специзделий, керамика, керметы и композиционные материалы. Участие в образовательной деятельности УрФУ и/или университетов в составе консорциума (возможно участие в проектной деятельности студентов, стажировках, практиках, хакатонах/проблематизирующих мероприятиях и т.п.).

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
					Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно- технологического прорыва	
107	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ЧЕЛЯБИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"	7447012841	Уральский межрегиональный научно- образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Участник консорциума. Научно- образовательный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях цифровой трансформации , Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно- технологического прорыва	Выполнение НИОКТР и осуществление подготовки кадров в интересах участников консорциума.
108	Общество с ограниченной ответственностью "ЧЕЛЯБИНСКИЙ ЗАВОД ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ"	7452075526	Уральский межрегиональный научно- образовательный центр "Передовые	Участник консорциума. Индустриальный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии	Разработка и внедрение современных цифровых инновационных решений интеллектуальных систем диагностики и передачи данных в малогабаритных комплектных распределительных устройствах.

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
			производственные технологии и материалы"		функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях цифровой трансформации , Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно- технологического прорыва	Участие в образовательной деятельности УрФУ и/ или университетов в составе консорциума (возможно участие в проектной деятельности студентов, стажировках, практиках, хакатонах/ проблематизирующих мероприятиях и т.п.).
109	Публичное акционерное общество "ЧЕЛЯБИНСКИЙ ТРУБОПРОКАТНЫЙ ЗАВОД"	7449006730	Уральский межрегиональный научно- образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Участник консорциума. Индустриальный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях цифровой трансформации , Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно-	Реализация технологических проектов в области производства труб. Участие в образовательной деятельности УрФУ и/или университетов в составе консорциума (возможно участие в проектной деятельности студентов, стажировках, практиках, хакатонах/проблематизирующих мероприятиях и т.п.).

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
					технологического прорыва	
110	Общество с ограниченной ответственностью "ЭНЕРГОТЕХ- ЭЖЕКТОР"	6670424895	Уральский межрегиональный научно- образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Участник консорциума. Индустриальный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях цифровой трансформации , Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно- технологического прорыва	Разработка и реализация модернизированной схемы деаэрации с водоструйными эжекторами на Ново- Свердловской ТЭЦ. Разработка проектов модернизации серийных теплообменных аппаратов с целью повышения эффективности и надежности их работы. Участие в образовательной деятельности УрФУ и/или университетов в составе консорциума (возможно участие в проектной деятельности студентов, стажировках, практиках, хакатонах/ проблематизирующих мероприятиях и т.п.).
111	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ЮЖНО- УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)"	7453019764	Уральский межрегиональный научно- образовательный центр "Передовые производственные технологии и материалы"	Региональный координатор в Челябинской области. Научно- образовательный партнер	Материалы и технологии для водородной и ядерной энергетики, Дизайн и технологии функциональных материалов и систем, Благополучие человека в условиях	Выполнение и координация НИОКТР и технологических проектов, реализуемых в рамках консорциума на территории Челябинской области. Подготовка кадров в интересах участников консорциума.

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
					цифровой трансформации , Академическое превосходство, Образование: Кадры для научно- технологического прорыва	

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

**План реализации дисциплин (курсов, модулей), формирующих цифровые компетенции в области создания алгоритмов и программ, пригодных для практического применения, и навыков использования и освоения новых цифровых технологий (в том числе образовательных программ, разработанных с учетом рекомендаций опорного образовательного центра по направлениям цифровой экономики) в индивидуальной образовательной траектории (персональной траектории развития) обучающегося в рамках основных профессиональных образовательных программ по непрофильным для ИТ-сферы направлениям, на 2021-2023 гг.:**

### **1. Информационные технологии и сервисы <https://openedu.ru/course/urfu/ITS/>**

**Формируемые цифровые компетенции:** 1) Использование информационно-компьютерных технологий для совершенствования своей профессиональной деятельности; 2) Осуществление поиска, анализа и оценки информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

**Направления подготовки (области образования):** Доступен для всех направлений подготовки

**Объем дисциплины, часов:** 108

**Требования к проведению оценки цифровых компетенций:** Независимый контроль на открытой платформе

**Кол-во обучающихся в 2021-2023 гг.:** 10000 человек

### **2. Анализ данных и искусственный интеллект**

**Формируемые цифровые компетенции:** 1) Понимание возможностей искусственного интеллекта; 2) Способность сформулировать постановку задачи искусственного интеллекта на основе задачи профессиональной деятельности; 3) Способность подготовить набор данных для решения задачи искусственного интеллекта

**Направления подготовки (области образования):** Доступен для всех направлений подготовки

**Объем дисциплины, часов:** 108

**Требования к проведению оценки цифровых компетенций:** Независимый контроль

**Кол-во обучающихся в 2021-2023 гг.:** 500 человек

### **3. Основы SQL**

**Формируемые цифровые компетенции:** Способность использовать язык SQL и базы данных для решения прикладных задач

**Направления подготовки (области образования):** Доступен для всех направлений подготовки

**Объем дисциплины, часов:** 72

**Требования к проведению оценки цифровых компетенций:** Независимый контроль на открытой платформе

**Кол-во обучающихся в 2021-2023 гг.:** 2000 человек

### **4. Программирование на C# <https://openedu.ru/course/urfu/CSHARP/>**

**Формируемые цифровые компетенции:** Способен проектировать и разрабатывать алгоритмы и программное обеспечение

**Направления подготовки (области образования):** Доступен для УГСН 01.00.00, 02.00.00, 09.00.00, 10.00.00, 11.00.00

**Объем дисциплины, часов:** 144

**Требования к проведению оценки цифровых компетенций:** Независимый контроль на открытой платформе

**Кол-во обучающихся в 2021-2023 гг.:** 3000 человек

### **5. Технологии программирования <https://openedu.ru/course/urfu/PRGRMM/>**

**Формируемые цифровые компетенции:** Способен проектировать и разрабатывать алгоритмы и программное обеспечение

**Направления подготовки (области образования):** Доступен для УГСН 01.00.00, 02.00.00, 09.00.00, 10.00.00, 11.00.00

**Объем дисциплины, часов:** 108

**Требования к проведению оценки цифровых компетенций:** Независимый контроль на открытой платформе

**Кол-во обучающихся в 2021-2023 гг.:** 600 человек

**6. Российские операционные системы** [https://courses.openedu.urfu.ru/course-v1:UrFU+ASTROLINUX+fall\\_2020](https://courses.openedu.urfu.ru/course-v1:UrFU+ASTROLINUX+fall_2020)

**Формируемые цифровые компетенции:** 1) Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности средствами ОС Astra Linux; 2) Способен устанавливать и администрировать сетевые сервисы предприятия

**Направления подготовки (области образования):** Доступен для направлений подготовки области образования «Инженерное дело, технологии и технические науки»

**Объем дисциплины, часов:** 72

**Требования к проведению оценки цифровых компетенций:** Независимый контроль на открытой платформе

**Кол-во обучающихся в 2021-2023 гг.:** 300 человек

**7. Прикладное программирование на языке Python**  
<https://openedu.ru/course/urfu/PYAP/>

**Формируемые цифровые компетенции:** Способен проектировать и разрабатывать алгоритмы и программное обеспечение

**Направления подготовки (области образования):** Доступен для направлений подготовки области образования «Инженерное дело, технологии и технические науки»

**Объем дисциплины, часов:** 108

**Требования к проведению оценки цифровых компетенций:** Независимый контроль на открытой платформе

**Кол-во обучающихся в 2021-2023 гг.:** 2000 человек

**8. Программирование глубоких нейронных сетей на Python**  
<https://openedu.ru/course/urfu/PYDNN/>

**Формируемые цифровые компетенции:** Способен применять алгоритмы машинного обучения и нейронных сетей для решения практических задач

**Направления подготовки (области образования):** Доступен для направлений подготовки области образования «Инженерное дело, технологии и технические науки»

**Объем дисциплины, часов:** 108

**Требования к проведению оценки цифровых компетенций:** Независимый контроль на открытой платформе Соревнования на платформе Kaggle

**Кол-во обучающихся в 2021-2023 гг.:** 1000 человек

## **9. Методы анализа и прогнозирования временных рядов**

<https://openedu.ru/course/urfu/METHODS/>

**Формируемые цифровые компетенции:** Способен применять алгоритмы машинного обучения для решения практических задач предиктивной аналитики

**Направления подготовки (области образования):** Доступен для направлений подготовки области образования «Инженерное дело, технологии и технические науки»

**Объем дисциплины, часов:** 108

**Требования к проведению оценки цифровых компетенций:** Независимый контроль на открытой платформе

**Кол-во обучающихся в 2021-2023 гг.:** 300 человек

## **10. Применение методов машинного обучения в энергетике**

**Формируемые цифровые компетенции:** Способен применять алгоритмы машинного обучения для решения практических задач в области энергетики

**Направления подготовки (области образования):** Доступен для направлений подготовки области образования «Инженерное дело, технологии и технические науки»

**Объем дисциплины, часов:** 72

**Требования к проведению оценки цифровых компетенций:** Независимый контроль

**Кол-во обучающихся в 2021-2023 гг.:** 300 человек

## **11. Generating discrete sequences: language and music**

<https://www.edx.org/course/generating-discrete-sequences-language-and-music>

**Формируемые цифровые компетенции:** Способен применять алгоритмы машинного обучения и нейронных сетей для решения практических задач

**Направления подготовки (области образования):** Доступен для УГСН 01.00.00, 02.00.00, 09.00.00, 10.00.00, 11.00.00

**Объем дисциплины, часов:** 108

**Требования к проведению оценки цифровых компетенций:** Независимый контроль на открытой платформе

**Кол-во обучающихся в 2021-2023 гг.:** 300 человек

## **13. Криптографические протоколы и системы сетевой безопасности**

[https://courses.openedu.urfu.ru/course-v1:UrFU+CRYPTNETSEC+fall\\_2020](https://courses.openedu.urfu.ru/course-v1:UrFU+CRYPTNETSEC+fall_2020)

**Формируемые цифровые компетенции:** 1) Способен идентифицировать и

устранять потенциальные уязвимости криптографических алгоритмов и методов; 2) Способен создавать и использовать надежные криптографические протоколы; 3) Способен подбирать эффективные криптографические протоколы для решения конкретных практических задач

**Направления подготовки (области образования):** Доступен для УГСН 01.00.00, 02.00.00, 09.00.00, 10.00.00, 11.00.00

**Объем дисциплины, часов:** 108

**Требования к проведению оценки цифровых компетенций:** Независимый контроль на открытой платформе

**Кол-во обучающихся в 2021-2023 гг.:** 300 человек

**13. Информационные сервисы в управлении инженерной деятельностью**  
<https://openedu.ru/course/urfu/INFENG/>

**Формируемые цифровые компетенции:** Способен использовать Доступен для УГСН 01.00.00, 02.00.00, 09.00.00, 10.00.00, 11.00.00 для решения задач профессиональных задач в управлении инженерной деятельностью

**Направления подготовки (области образования):** Доступен для направлений подготовки области образования «Инженерное дело, технологии и технические науки»

**Объем дисциплины, часов:** 108

**Требования к проведению оценки цифровых компетенций:** Независимый контроль на открытой платформе

**Кол-во обучающихся в 2021-2023 гг.:** 300 человек

**14. Геоинформационные системы в развитии территорий**  
[https://courses.openedu.urfu.ru/course-v1:UrFU+GEOINF+fall\\_2020](https://courses.openedu.urfu.ru/course-v1:UrFU+GEOINF+fall_2020)

**Формируемые цифровые компетенции:** Способен осуществлять градостроительный анализ и моделирование территории с использованием средств ГИС

**Направления подготовки (области образования):** Доступен для направлений подготовки областей образования «Инженерное дело, технологии и технические науки», «Науки об обществе»

**Объем дисциплины, часов:** 108

**Требования к проведению оценки цифровых компетенций:** Независимый контроль на открытой платформе

**Кол-во обучающихся в 2021-2023 гг.:** 400 человек

**15. Hacking PostgreSQL: Data Access Methods** <https://www.edx.org/course/hacking-postgresql-data-access-methods>

**Формируемые цифровые компетенции:** Способен проектировать, разрабатывать и внедрять программные решения, использующие базы данных

**Направления подготовки (области образования):** Доступен для УГСН 01.00.00, 02.00.00, 09.00.00, 10.00.00, 11.00.00

**Объем дисциплины, часов:** 108

**Требования к проведению оценки цифровых компетенций:** Независимый контроль на открытой платформе

**Кол-во обучающихся в 2021-2023 гг.:** 300 человек

**16. Основы цифровой обработки сигналов**  
<https://openedu.ru/course/urfu/SIGPROC/>

**Формируемые цифровые компетенции:** 1) Способность выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ; 2) Способность применять существующие методы и алгоритмы решения задач цифровой обработки сигналов

**Направления подготовки (области образования):** Доступен для направлений подготовки области образования «Инженерное дело, технологии и технические науки»

**Объем дисциплины, часов:** 144

**Требования к проведению оценки цифровых компетенций:** Независимый контроль на открытой платформе

**Кол-во обучающихся в 2021-2023 гг.:** 300 человек

**17. Беспроводные телекоммуникационные системы**  
<https://openedu.ru/course/urfu/TELECOM/>

**Формируемые цифровые компетенции:** 1) Способность собирать и анализировать информацию для формирования исходных данных для проектирования средств и сетей связи и их элементов; 2) Способность проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ

**Направления подготовки (области образования):** Доступен для направлений

подготовки области образования «Инженерное дело, технологии и технические науки»

**Объем дисциплины, часов:** 108

**Требования к проведению оценки цифровых компетенций:** Независимый контроль на открытой платформе

**Кол-во обучающихся в 2021-2023 гг.:** 300 человек

**18. Основы электротехники и электроники** <https://openedu.ru/course/urfu/ELB/>

**Формируемые цифровые компетенции:** Способность к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов на схемотехническом и элементном уровнях

**Направления подготовки (области образования):** Доступен для направлений подготовки области образования «Инженерное дело, технологии и технические науки»

**Объем дисциплины, часов:** 144

**Требования к проведению оценки цифровых компетенций:** Независимый контроль на открытой платформе

**Кол-во обучающихся в 2021-2023 гг.:** 300 человек

**19. Soft Skills: навыки XXI века (бакалавриат) Soft Skills Prophi** (магистратура)

**Формируемые цифровые компетенции:** Креативность, коммуникация, командообразование, критическое мышление для цифровой экономики

**Направления подготовки (области образования):** Для всех направлений подготовки

**Объем дисциплины, часов:** 108

**Требования к проведению оценки цифровых компетенций:** Ассесмент с участием работодателей. Цифровая модель компетенций

**Кол-во обучающихся в 2021-2023 гг.:** 1000 человек

**20. Применение технологий МЭК 61850 в электроэнергетике**

[https://courses.openedu.urfu.ru/course-v1:UrFU+IEC6185+fall\\_2020](https://courses.openedu.urfu.ru/course-v1:UrFU+IEC6185+fall_2020)

**Формируемые цифровые компетенции:** 1) Способен организовать работу коммуникационной сети цифрового энергообъекта с выбором ее архитектуры и настройкой адресации между ее элементами и подключенными к ней устройствами; 2) Способен настраивать оборудование с поддержкой МЭК 61850 для осуществления коммуникационного обмена в сети цифровой подстанции и

реализации элементов его функционала

**Направления подготовки (области образования):** Доступен для направлений подготовки области образования «Инженерное дело, технологии и технические науки»

**Объем дисциплины, часов:** 108

**Требования к проведению оценки цифровых компетенций:** Независимый контроль на открытой платформе

**Кол-во обучающихся в 2021-2023 гг.:** 300 человек

**21. Коллаборативный подход к разработке изделий производства**  
[https://courses.openedu.urfu.ru/course-v1:UrFU+COPRODDEV+fall\\_2020](https://courses.openedu.urfu.ru/course-v1:UrFU+COPRODDEV+fall_2020)

**Формируемые цифровые компетенции:** Способность использовать CAD, CAM, PLM системы для решения профессиональных задач

**Направления подготовки (области образования):** Доступен для направлений подготовки области образования «Инженерное дело, технологии и технические науки»

**Объем дисциплины, часов:** 108

**Требования к проведению оценки цифровых компетенций:** Независимый контроль на открытой платформе

**Кол-во обучающихся в 2021-2023 гг.:** 300 человек

**22. Цифровые компетенции в научной деятельности**  
[https://courses.openedu.urfu.ru/course-v1:UrFU+DIGINSCIENCE+fall\\_2020](https://courses.openedu.urfu.ru/course-v1:UrFU+DIGINSCIENCE+fall_2020)

**Формируемые цифровые компетенции:** 1) Компетенция использования наукометрических ресурсов; 2) Компетенция представления научных результатов; 3) Компетенция открытой науки; 4) Компетенция научного просвещения.

**Направления подготовки (области образования):** Доступен для всех направлений подготовки

**Объем дисциплины, часов:** 72

**Требования к проведению оценки цифровых компетенций:** Независимый контроль на открытой платформе. Взаимная проверка на открытой платформе

**Кол-во обучающихся в 2021-2023 гг.:** 300 человек

**23. Взаимодействие государства, общества и бизнеса в условиях цифровой трансформации**  
<https://openedu.ru/course/urfu/GOVBUSINESS/>

**Формируемые цифровые компетенции:** 1) Способность применять математические, статистические, информационные методы в анализе системы

государственного и муниципального управления, а также в процессе принятия управленческих решений; 2) Способность осуществлять эффективную информационно-коммуникационную деятельность в сфере цифровизации взаимодействия власти и бизнеса

**Направления подготовки (области образования):** Доступен для области образования «Науки об обществе»

**Объем дисциплины, часов:** 72

**Требования к проведению оценки цифровых компетенций:** Независимый контроль на открытой платформе

**Кол-во обучающихся в 2021-2023 гг.:** 300 человек

**План реализации программ профессиональной переподготовки для обучающихся по основным образовательным программам по непрофильным для ИТ-сферы направлениям, направленным на формирование цифровых компетенций и навыков использования и освоения цифровых технологий, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности, в том числе с учетом возможности одновременного получения обучающимися нескольких квалификаций, на 2021-2023 гг.:**

### **1. Искусственный интеллект и его приложения**

**Формируемые цифровые компетенции:** 1. Понимание возможностей искусственного интеллекта; 2) Способность сформулировать постановку задачи искусственного интеллекта на основе задачи профессиональной деятельности; 3) Способность применять алгоритмы статистики, машинного обучения, нейронных сетей для решения практических задач; 4) Способность готовить данные для обучения моделей искусственного интеллекта

**Направления подготовки (области образования):** Доступен для направлений подготовки области образования «Инженерное дело, технологии и технические науки»

**Объем программы, часов:** 1 008 (в том числе аудиторных 250 часов)

**Требования к проведению оценки цифровых компетенций:** Независимый контроль по итогам отдельных модулей программы. Защита итогового проекта с участием представителей компаний цифровой экономики в комиссии

**Кол-во обучающихся в 2021-2023 гг.:** 120 человек

## **2. Кибербезопасность информационных и промышленных систем**

**Формируемые цифровые компетенции:** 1) Понимает организационно-правовое обеспечение информационной безопасности; 2. Способен применять технические, криптографические и комплексные технологии и системы защиты информации; 3) Способен управлять информационной безопасностью на предприятии

**Направления подготовки (области образования):** Доступен для направлений подготовки области образования «Инженерное дело, технологии и технические науки»

**Объем программы, часов:** 1 012 (в том числе аудиторных 250 часов)

Требования к проведению оценки цифровых компетенций: Независимый контроль по итогам отдельных модулей программы. Защита итогового проекта с участием представителей компаний цифровой экономики и профильных компаний, специализирующихся в данном направлении, в комиссии

**Кол-во обучающихся в 2021-2023 гг.:** 120 человек

## **3. MBA Digital Transformation**

**Формируемые цифровые компетенции:** 1) Способен управлять цифровым развитием, осуществлять организационное проектирование (трансформацию) и бизнес-моделирование компаний в условиях цифровой экономики; 2) Способен разрабатывать и реализовывать стратегию бизнеса на основе динамического управления портфелем проектов и продуктов, включая проекты реинжиниринга бизнеса, цифровой трансформации, проекты, основанные на данных и искусственном интеллекте, и цифровых стартапов и сервисов; 3) Способен управлять проектами реинжиниринга (трансформацию) бизнес-процессов организации с использованием современных информационных технологий; 4) Способен управлять процессом разработки продуктов, услуг и решений на основе данных, управлять стратегическим портфелем продуктов, услуг и решений; 5) Способен разрабатывать, контролировать реализацию стратегии продвижения компании, продукта или проекта в информационно-телекоммуникационной сети

**Направления подготовки (области образования):** Доступен для всех направлений подготовки

**Объем программы, часов:** 1 044 (в том числе аудиторных 250 часов)

Требования к проведению оценки цифровых компетенций: Независимый контроль по итогам отдельных модулей программы. Защита итогового проекта с участием представителей компаний цифровой экономики и профильных компаний,

специализирующихся в данном направлении, в комиссии

**Кол-во обучающихся в 2021-2023 гг.: 90 человек**

#### **4. Технологии цифровой трансформации промышленных предприятий**

**Формируемые цифровые компетенции:** 1) Способен применять цифровые технологии в организациях производственного цикла; 2) Способен формировать системный подход к решению управленческих задач по цифровой трансформации бизнеса; 3) Способен решать отраслевые кейсы цифровой трансформации производств

**Направления подготовки (области образования):** Доступен для направлений подготовки области образования «Инженерное дело, технологии и технические науки»

**Объем программы, часов:** 1 008 (в том числе аудиторных 250 часов)

Требования к проведению оценки цифровых компетенций: Независимый контроль по итогам отдельных модулей программы. Защита итогового проекта с участием представителей компаний цифровой экономики и профильных компаний, специализирующихся в данном направлении, в комиссии

**Кол-во обучающихся в 2021-2023 гг.: 90 человек**

#### **5. Искусственный интеллект и машинное обучение**

**Формируемые цифровые компетенции:** 1) Понимание возможностей искусственного интеллекта; 2) Способность сформулировать постановку задачи искусственного интеллекта на основе задачи профессиональной деятельности; 3) Способность применять алгоритмы машинного обучения и нейронных сетей для решения практических задач

**Направления подготовки (области образования):** Доступен для направлений подготовки области образования «Инженерное дело, технологии и технические науки»

**Объем программы, часов:** 252 (в том числе аудиторных 100 часов)

Требования к проведению оценки цифровых компетенций: Независимый контроль по итогам отдельных модулей программы. Защита итогового проекта с участием представителей компаний цифровой экономики в комиссии

**Кол-во обучающихся в 2021-2023 гг.: 1000 человек**

#### **6. Прикладная статистика в Data Science**

**Формируемые цифровые компетенции:** 1) Понимание возможностей искусственного интеллекта; 2) Способность сформулировать постановку задачи

искусственного интеллекта на основе задачи профессиональной деятельности; 3) Способность применять методы статистики и алгоритмы машинного обучения решения практических задач

**Направления подготовки (области образования):** Доступен для всех направлений подготовки

**Объем программы, часов:** 252 (в том числе аудиторных 100 часов)

Требования к проведению оценки цифровых компетенций: Независимый контроль по итогам отдельных модулей программы. Защита итогового проекта с участием представителей компаний цифровой экономики в комиссии

**Кол-во обучающихся в 2021-2023 гг.:** 1000 человек

## **7. Российские вычислительные технологии**

**Формируемые цифровые компетенции:** 1) Способен использовать российский вычислительные технологии для решения задач профессиональной деятельности; 2) Способен обеспечивать информационную безопасность профессиональной деятельности с использованием российских вычислительных технологий

**Направления подготовки (области образования):** Доступен для всех направлений подготовки

**Объем программы, часов:** 252 (в том числе аудиторных 100 часов)

Требования к проведению оценки цифровых компетенций: Независимый контроль по итогам отдельных модулей программы. Защита итогового проекта с участием представителей компаний цифровой экономики в комиссии

**Кол-во обучающихся в 2021-2023 гг.:** 700 человек

## **8. Создание цифрового двойника изделия допроизводственного цикла**

**Формируемые цифровые компетенции:** 1) Способен производить инженерные изыскания и работы в специализированном программном обеспечении; 2) Владеет знаниями и навыками формирования требований к цифровым описаниям объектов допроизводственного цикла предприятия поточного и дискретного производства; 3) Понимает и владеет навыками формирования информационного потока предприятия в отношении объекта производства

**Направления подготовки (области образования):** Доступен для направлений подготовки области образования «Инженерное дело, технологии и технические науки»

**Объем программы, часов:** 252 (в том числе аудиторных 100 часов)

Требования к проведению оценки цифровых компетенций: Независимый контроль

по итогам отдельных модулей программы. Защита итогового проекта с участием представителей компаний цифровой экономики в комиссии

**Кол-во обучающихся в 2021-2023 гг.: 300 человек**

## **9. Цифровая системная инженерия**

**Формируемые цифровые компетенции:** 1) Способен определять основные потребности стейкхолдеров (назначение) и формулировать требования к эффективности; 2) Способен определять сценарии функционирования, основные функции системы, выполнять функциональную декомпозицию и формулировать функциональные требования; 3) Способен защищать концепцию, собирать потребности и требования, модерировать совещания; 4) Способен разрабатывать системную архитектуру, писать технические требования и формировать техническое задание

**Направления подготовки (области образования):** Доступен для направлений подготовки области образования «Инженерное дело, технологии и технические науки»

**Объем программы, часов:** 360 (в том числе аудиторных 160 часов)

Требования к проведению оценки цифровых компетенций: Независимый контроль по итогам отдельных модулей программы. Защита итогового проекта с участием представителей компаний цифровой экономики в комиссии

**Кол-во обучающихся в 2021-2023 гг.: 300 человек**

## **10. Применение цифровых технологий в электроэнергетике**

**Формируемые цифровые компетенции:** 1) Способен применять алгоритмы машинного обучения для решения практических задач в области энергетики; 2) Способен организовать работу коммуникационной сети цифрового энергообъекта с выбором ее архитектуры и настройкой адресации между ее элементами и подключенными к ней устройствами; 3) Способен настраивать оборудование с поддержкой МЭК 61850 для осуществления коммуникационного обмена в сети цифровой подстанции и реализации элементов его функционала

**Направления подготовки (области образования):** Доступен для направлений подготовки области образования «Инженерное дело, технологии и технические науки»

**Объем программы, часов:** 252 (в том числе аудиторных 100 часов)

Требования к проведению оценки цифровых компетенций: Независимый контроль по итогам отдельных модулей программы. Защита итогового проекта с участием

представителей компаний цифровой экономики в комиссии

**Кол-во обучающихся в 2021-2023 гг.: 600 человек**

## **11. Цифровые технологии управления социально-экономическим развитием регионов**

**Формируемые цифровые компетенции:** 1) Способность применять математические, статистические, информационные методы в анализе системы государственного и муниципального управления, а также в процессе принятия управленческих решений; 2) Способность осуществлять эффективную информационно-коммуникационную деятельность в сфере цифровизации взаимодействия власти и бизнеса

**Направления подготовки (области образования):** Доступен для всех направлений подготовки

**Объем программы, часов:** 252 (в том числе аудиторных 100 часов)

Требования к проведению оценки цифровых компетенций: Независимый контроль по итогам отдельных модулей программы. Защита итогового проекта с участием представителей компаний цифровой экономики в комиссии

**Кол-во обучающихся в 2021-2023 гг.: 500 человек**

## **12. Менеджер технологий информационного моделирования зданий**

**Формируемые цифровые компетенции:** 1) Способен осуществлять поиск публичных и открытых данных для моделирования территории на предпроектной стадии; 2) Способен интегрировать в модели городской среды исходные данные разных типов; 3) Способен осуществлять градостроительный анализ и моделирование территории с использованием средств ГИС

**Направления подготовки (области образования):** Доступен для направлений подготовки области образования «Инженерное дело, технологии и технические науки», «Экономика и управление»

**Объем программы, часов:** 252 (в том числе аудиторных 100 часов)

Требования к проведению оценки цифровых компетенций: Независимый контроль по итогам отдельных модулей программы. Защита итогового проекта с участием представителей компаний цифровой экономики в комиссии

**Кол-во обучающихся в 2021-2023 гг.: 600 человек**

**План реализации программ академической мобильности обучающихся по основным профессиональным образовательным программам по непрофильным для ИТ-сферы направлениям в университетах-лидерах по формированию цифровых компетенций на 2021-2023 гг.:**

**1. Applied Data Science with Python** <https://www.coursera.org/specializations/data-science-python>

**Направления подготовки:** Доступен для всех направлений подготовки

**Продолжительность программы:** 1 семестр

**Объем дисциплины, часов:** 144

**Университеты-партнеры:** University of Michigan, Coursera

**Плановый период реализации программ:** 2021-2023

**Кол-во обучающихся в 2021-2023 гг.:** 300 человек

**2. Data Science** <https://www.coursera.org/specializations/jhu-data-science>

**Направления подготовки:** Доступен для всех направлений подготовки

**Продолжительность программы:** 1 семестр

**Объем дисциплины, часов:** 308

**Университеты-партнеры:** Johns Hopkins University, Coursera

**Плановый период реализации программ:** 2021-2023

**Кол-во обучающихся в 2021-2023 гг.:** 300 человек

**3. Executive Data Science** <https://www.coursera.org/specializations/executive-data-science>

**Направления подготовки:** Доступен для всех направлений подготовки

**Продолжительность программы:** 1 семестр

**Объем дисциплины, часов:** 72

**Университеты-партнеры:** Johns Hopkins University, Coursera

**Плановый период реализации программ:** 2021-2023

**Кол-во обучающихся в 2021-2023 гг.:** 300 человек

**4. Data Literacy** <https://www.coursera.org/specializations/data-literacy>

**Направления подготовки:** Доступен для всех направлений подготовки

**Продолжительность программы:** 1 семестр

**Объем дисциплины, часов:** 72

**Университеты-партнеры:** Johns Hopkins University, Coursera

**Плановый период реализации программ: 2021-2023**

**Кол-во обучающихся в 2021-2023 гг.: 200 человек**

**5. Продвинутое машинное обучение** <https://www.coursera.org/specializations/aml>

**Направления подготовки:** Доступен для всех направлений подготовки

**Продолжительность программы:** 1 семестр

**Объем дисциплины, часов:** 250

**Университеты-партнеры:** Высшая школы экономики, Coursera

**Плановый период реализации программ: 2021-2023**

**Кол-во обучающихся в 2021-2023 гг.: 200 человек**

**6. Analytics for Decision Making** <https://www.coursera.org/specializations/analytics-for-decision-making>

**Направления подготовки:** Доступен для всех направлений подготовки

**Продолжительность программы:** 1 семестр

**Объем дисциплины, часов:** 72

**Университеты-партнеры:** University of Minnesota, Coursera

**Плановый период реализации программ: 2021-2023**

**Кол-во обучающихся в 2021-2023 гг.: 300 человек**

**7. Mathematics for Data Science**

<https://www.coursera.org/specializations/mathematics-for-data-science>

**Направления подготовки:** Доступен для всех направлений подготовки

**Продолжительность программы:** 1 семестр

**Объем дисциплины, часов:** 108

**Университеты-партнеры:** Высшая школы экономики, Coursera

**Плановый период реализации программ: 2021-2023**

**Кол-во обучающихся в 2021-2023 гг.: 300 человек**

**8. AI Foundations for Everyone** <https://www.coursera.org/specializations/ai-foundations-for-everyone>

**Направления подготовки:** Доступен для всех направлений подготовки

**Продолжительность программы:** 1 семестр

**Объем дисциплины, часов:** 108

**Университеты-партнеры:** IBM, Coursera

**Плановый период реализации программ: 2021-2023**

**Кол-во обучающихся в 2021-2023 гг.: 300 человек**

## 9. Machine Learning Engineering for Production (MLOps)

<https://www.coursera.org/specializations/machine-learning-engineering-for-production-mlops>

**Направления подготовки:** Доступен для УГСН 01.00.00, 02.00.00, 09.00.00, 10.00.00, 11.00.00

**Продолжительность программы:** 1 семестр

**Объем дисциплины, часов:** 144

**Университеты-партнеры:** deeplearning.ai, Coursera

**Плановый период реализации программ:** 2021-2023

**Кол-во обучающихся в 2021-2023 гг.:** 200 человек

## 10. Deeplearning.ai TensorFlow Developer <https://www.coursera.org/professional-certificates/tensorflow-in-practice>

**Направления подготовки:** Доступен для всех направлений подготовки

**Продолжительность программы:** 1 семестр

**Объем дисциплины, часов:** 144

**Университеты-партнеры:** deeplearning.ai, Coursera

**Плановый период реализации программ:** 2021-2023

**Кол-во обучающихся в 2021-2023 гг.:** 200 человек

## 11. TensorFlow: Advanced Techniques

<https://www.coursera.org/specializations/tensorflow-advanced-techniques>

**Направления подготовки:** Доступен для всех направлений подготовки

**Продолжительность программы:** 1 семестр

**Объем дисциплины, часов:** 144

**Университеты-партнеры:** deeplearning.ai, Coursera

**Плановый период реализации программ:** 2021-2023

**Кол-во обучающихся в 2021-2023 гг.:** 200 человек

## 12. Algorithms <https://www.coursera.org/specializations/algorithms>

**Направления подготовки:** Доступен для направлений подготовки области образования «Инженерное дело, технологии и технические науки»

**Продолжительность программы:** 1 семестр

**Объем дисциплины, часов:** 108

**Университеты-партнеры:** Stanford, Coursera

**Плановый период реализации программ:** 2021-2023

**Кол-во обучающихся в 2021-2023 гг.:** 500 человек

**13. Startup Entrepreneurship** <https://www.coursera.org/specializations/startup-entrepreneurship>

**Направления подготовки:** Доступен для всех направлений подготовки

**Продолжительность программы:** 1 семестр

**Объем дисциплины, часов:** 144

**Университеты-партнеры:** Technion - Israel Institute of Technology, Coursera

**Плановый период реализации программ:** 2021-2023

**Кол-во обучающихся в 2021-2023 гг.:** 500 человек

**14. Digital Marketing** <https://www.coursera.org/specializations/digital-marketing>

**Направления подготовки:** Доступен для всех направлений подготовки

**Продолжительность программы:** 1 семестр

**Объем дисциплины, часов:** 160

**Университеты-партнеры:** University of Illinois at Urbana-Champaign, Coursera

**Плановый период реализации программ:** 2021-2023

**Кол-во обучающихся в 2021-2023 гг.:** 500

**Реестр интенсивов, проектных сессий, модулей, хакатонов, соревнований и т. п. по ускоренному формированию цифровых компетенций, пригодных для практического применения, реализуемых по сетевому принципу с участием обучающихся и преподавателей других университетов, запланированных к проведению в 2021-2023 гг.:**

#### **1. World AI and Data Challenge**

**Формируемые цифровые компетенции:** Способность применять машинное обучение для решения практических задач

**Продолжительность мероприятия:** 2 дня

**Объем дисциплины, часов:** 36

**Требования к проведению оценки цифровых компетенций:** Экспертная оценка достижения результатов

**Университеты-партнеры:** datamasters.ru, Сбер, NAUMEN, Уральский государственный университет путей сообщения

**Плановый период реализации:** 2021-2023

## 2. Хакатон HealthNet

**Формируемые цифровые компетенции:** Способность разрабатывать изделия для медицины на основе цифровых систем анализа данных, разрабатывать интеллектуальных и информационно-аналитических информационных систем для медицины

**Продолжительность мероприятия:** 3 дня

**Объем дисциплины, часов:** 72

**Требования к проведению оценки цифровых компетенций:** Экспертная оценка достижения результатов

**Университеты- партнеры:** Уральский оптико-механический завод, Уральский государственный медицинский университет

**Плановый период реализации:** 2021-2023

## 3. Турнир по спортивному программированию CODE work challenge

**Формируемые цифровые компетенции:** Способен разрабатывать алгоритмы и программы

**Продолжительность мероприятия:** 3 дня

**Объем дисциплины, часов:** 36

**Требования к проведению оценки цифровых компетенций:** Независимая автоматическая проверка результатов решения задач

**Университеты- партнеры:** Дальневосточный федеральный университет

**Плановый период реализации:** 2021-2023

## 4. Го в геймдев!

**Формируемые цифровые компетенции:** Способен разрабатывать алгоритмы и программы для компьютерных игр

**Продолжительность мероприятия:** 2 дня

**Объем дисциплины, часов:** 36

**Требования к проведению оценки цифровых компетенций:** Экспертная оценка достижения результатов

**Университеты- партнеры:** Дальневосточный федеральный университет, Asap\_Games

**Плановый период реализации:** 2021-2023

## 5. Hackathon Best UrFU

**Формируемые цифровые компетенции:** Способен использовать цифровые аппаратные и программные решения для практических задач

**Продолжительность мероприятия:** 2 дня

**Объем дисциплины, часов:** 36

**Требования к проведению оценки цифровых компетенций:** Экспертная оценка достижения результатов

**Университеты- партнеры:** Board of European Students of Technology (BEST), Сбер

**Плановый период реализации:** 2021-2023

## **6. Хакатон First connection**

**Формируемые цифровые компетенции:** Создание программных продуктов

**Продолжительность мероприятия:** 3 дня

**Объем дисциплины, часов:** 72

**Требования к проведению оценки цифровых компетенций:** Экспертная оценка достижения результатов

**Университеты- партнеры:** Образовательная платформа «Юрайт»

**Плановый период реализации:** 2021-2023

## **7. Хакатон УЗГА**

**Формируемые цифровые компетенции:** Способен применять цифровые инструменты для решения практических задач в области авиации

**Продолжительность мероприятия:** 2 дня

**Объем дисциплины, часов:** 36

**Требования к проведению оценки цифровых компетенций:** Экспертная оценка достижения результатов

**Университеты- партнеры:** Уральский завод гражданской авиации

**Плановый период реализации:** 2021-2023

## **8. WorldSkills**

**Формируемые цифровые компетенции:** Эксплуатация беспилотных авиационных систем; Управление жизненным циклом/управление программой; Технологии композитов; Сетевое и системное администрирование; Инженерный дизайн CAD; Интернет-маркетинг; Машинное обучение и большие данные; Программные решения для бизнеса; Разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений; Технологии информационного моделирования BIM; Инженерное проектирование; Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности; Урбанистика; Цифровое производство; Проектирование и моделирование ювелирных украшений; Промышленная автоматика; Мехатроника; Аддитивное производство; Геномная инженерия

**Продолжительность мероприятия:** 7 дней

**Объем дисциплины, часов:** 108

**Требования к проведению оценки цифровых компетенций:** Экспертная оценка достижения результатов

**Университеты- партнеры:** Автономная некоммерческая организация «Агентство развития профессионального мастерства (Ворлдскиллс Россия)»

**Плановый период реализации:** 2021-2023

## **9. Case-In**

**Формируемые цифровые компетенции:** Направления: «Электроэнергетика»; «Металлургия»; «Проектный инжиниринг»; «Цифровой атом»

**Продолжительность мероприятия:** 7 дней

**Объем дисциплины, часов:** 108

**Требования к проведению оценки цифровых компетенций:** Экспертная оценка достижения результатов

**Университеты- партнеры:** Акционерное общество «Системный оператор Единой энергетической системы», Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом», АО «НИПИГазпереработка»

**Плановый период реализации:** 2021-2023

## **10. Инженерная реконструкция**

**Формируемые цифровые компетенции:** Использование цифровых инструментов для решения практических задач в промышленности, мероприятия профессиональной профориентации

**Продолжительность мероприятия:** 2 дня

**Объем дисциплины, часов:** 36

**Требования к проведению оценки цифровых компетенций:** Экспертная оценка достижения результатов

**Университеты- партнеры:** SAP, ТМК, Siemens, Группа Синара

**Плановый период реализации:** 2021-2023

## **11. Чемпионат России среди вузов по soft skills**

**Формируемые цифровые компетенции:** Креативность, коммуникация, командообразование, критическое мышление для цифровой экономики

**Продолжительность мероприятия:** 7 дней

**Объем дисциплины, часов:** 108

**Требования к проведению оценки цифровых компетенций:** Матрица

универсальных компетенций, индикаторы, цифровая модель универсальных компетенций

**Университеты- партнеры:** ИТМО, ТюмГУ, НИУ ВШЭ, ТГУ

**Плановый период реализации:** 2021-2023

## **12. Хакатон «Цифровые решения для промышленности»**

**Формируемые цифровые компетенции:** Работа по созданию решений с использованием сквозных цифровых технологий, дизайн мышление, командрообразование

**Продолжительность мероприятия:** 7 дней

**Объем дисциплины, часов:** 108

**Требования к проведению оценки цифровых компетенций:** Экспертная оценка достижения результатов

**Университеты- партнеры:** SAP, ТМК

**Плановый период реализации:** 2021-2023

## **13. Хакатон Postindustrial design**

**Формируемые цифровые компетенции:** Использование цифровых компетенций для социо-гуманитарных направлений подготовки

**Продолжительность мероприятия:** 3 дня

**Объем дисциплины, часов:** 72

**Требования к проведению оценки цифровых компетенций:** Экспертная оценка достижения результатов

**Университеты- партнеры:** Ramaiah University of Applied Sciences (Bangalore, India), Mongolian University of Science and Technology (Улан-Батор, Монголия)

**Плановый период реализации:** 2021-2023

## **14. Хакатон Интеллектуальная энергетика (EnergyNet)**

**Формируемые цифровые компетенции:** Разработка информационных и аналитических систем, объектов и устройств для автоматизации и цифровизации для предприятий энергетического комплекса

**Продолжительность мероприятия:** 7 дней

**Объем дисциплины, часов:** 108

**Требования к проведению оценки цифровых компетенций:** Экспертная оценка достижения результатов

**Университеты- партнеры:** Россети, ИК «Прософт-Системы», Siemens

**Плановый период реализации:** 2021-2023

**15. Хакатон «Современные высокотехнологичные решения для производств»**

**Формируемые цифровые компетенции:** Разработка информационных и аналитических систем, объектов и устройств для автоматизации и цифровизации для предприятий машиностроительного и металлургического комплекса

**Продолжительность мероприятия:** 7 дней

**Объем дисциплины, часов:** 108

**Требования к проведению оценки цифровых компетенций:** Экспертная оценка достижения результатов

**Университеты- партнеры:** Предприятия ГК «РОСТЕХ», НПО автоматики им. Академика Н. А. Семихатова

**Плановый период реализации:** 2021-2023