

**Программа
инфраструктурного центра
по развитию отдельного направления Национальной
технологической инициативы**

Наименование заявителя

Фонд развития Физтех-школ

Наименование направления

«Нейронет»

Сроки реализации программы

20.12.2021– 31.12.2025.

Основной текст на 58 л.

«22» декабря 2022 г.

Исполнительный директор
Фонда развития Физтех-школ



А.Д. Богданов

М.П.

ВВЕДЕНИЕ

1. Характеристика выбранного направления

Нейронет является результатом технического и технологического прорыва человека; средой, в которой каждая сфера жизни современного человека (получение информации, различного рода коммуникации с другими людьми, обучение, работа и многое другое) имеют более удобную форму через связь человек-машина или иные интерфейсы. Нейронет — это рынок средств человеко-машинных коммуникаций, основанных на передовых разработках в нейротехнологиях и повышающих продуктивность человеко-машинных систем.

Следующая технологическая революция будет связана с нейротехнологиями и искусственным интеллектом, интеграцией нейробиологических и вычислительных систем ^[1]. Перед создающейся отраслью стоят задачи не только развития и создания полноценных коммерческих и государственных продуктов, но и подготовки квалифицированных кадров, распространения информации о зарождающейся отрасли, вовлечения новых участников, а также законодательная и GR-поддержка инициатив.

В 2016 году одобрена дорожная карта направления Нейронет Национальной технологической инициативы. В неё также заложены вышеописанные сегменты. Во-первых, сегмент, связанный с распространением знаний о нейротехнологиях и средствах повышения эффективности мозга; во-вторых, сегмент, связанный с развивающимися нейротехнологиями: «Нейрообразование» и «Нейроразвлечения и спорт» (включая Игровое обучение).

Для того, чтобы выходить на принципиально новые ветки прогресса необходимо знакомиться с передовыми технологиями и средами, в которых они воссозданы. Именно по данному принципу, с целью подготовки кадров новой отрасли со школьной скамьи, популяризации направления Нейронет и, в первую очередь, сегментов «Нейрообразование» и «Нейроразвлечения», выстроена комплексная Программа мероприятий проекта «ЭдуНейро 2050». В рамках 5 лет реализации проекта планируется создать и популяризировать накопленный опыт, а именно: банк методических и аналитических сведений о работе в среде высоких технологий, онлайн-курсы и обучение на интернет-платформах, проектная деятельность, работа с виртуальной и дополненной реальностью, форсайт-сессии и форумы тематики «Нейронет», работа с ИИ и нейросетями с учетом накопленного опыта по данным направлениям организации-заявителя и организаций «Нейронета».

[1] Нанотехнологии: улучшение человеческого мозга и перемена общества, 2014, Потомакский институт исследований

Ключевая миссия Программы Инфраструктурного центра Нейронет Фонда развития Физтех-школ «ЭдуНейро 2050» (далее – Программа) – это повышение спроса граждан России на доступную высокотехнологичную среду для трудовой и иной деятельности, а также ведение и мониторинг процессов отрасли, создание и поддержание работы данной среды, тиражирование навыков работы в ней, популяризация направления и развитие кадровой воронки с уровня среднего образования.

2. Цели реализации Программы

Ключевой целью реализации Программы является создание кадровой воронки, начиная с уровня средней школы, популяризация направления Нейронет, нормативная, аналитическая поддержка 2 сегментов Нейронета, а именно: «Нейрообразование» и «Нейроразвлечения» и иных проектов (технологические отрасли и образование). Развитие сообщества этих 2 сегментов и прочих, а также участников образовательного рынка и рынка нейротехнологий.

Программа направлена на реализацию следующих целей Дорожной карты Национальной технологической инициативы «Нейронет»:

- **Создание, развитие и продвижение передовых технологий, продуктов и услуг, обеспечивающих приоритетные позиции российских компаний на формируемых глобальных рынках:**

Поддержка мероприятий и вовлечение компаний Нейронет и иных организаций, осуществляющих реализацию системы образования, опирающейся на закономерности и использование нейрокогнитивных механизмов, приобретение новых знаний, обучения и памяти, а также на данных об индивидуальных способностях организма, на применении нейрокомпьютерных интерфейсов, элементов виртуальной и дополненной реальности, гибридного интеллекта, использующих методики дистанционного обучения, «обучения через всю жизнь», обучения на «больших данных», а также иные инновационные модели дополнительного образования; осуществляющих реализацию проектов в сфере нейроразвлечений (игры, виртуальные гаджеты, иные), биометрии, устройств оценки когнитивных способностей, устройств для самоопределения, работы с данными, работы с физиологическими данными и смежных отраслей.

- **Совершенствование нормативной правовой базы:**

Корректировка, перспективное опережающее принятие новых законодательных актов, разработка перспективных стратегий, позволяющих поддержать как существующие компании Нейронет, так и прочие, вовлеченные в процесс создания перспективных технологий, осуществляющих образовательный процесс и процесс подготовки кадров возникающей отрасли. Корректировка и (или) опережающее

принятие новых законов и стандартов (регламентов и стандартов), позволяющих, с одной стороны, обеспечить гарантии качества образовательных услуг в сегменте кружковой деятельности по современным технологическим направлениям, связанным с Нейронет.

- **Совершенствование системы образования для обеспечения перспективных кадровых потребностей динамично развивающихся компаний, научных и творческих коллективов, участвующих в создании новых глобальных рынков:**

Создание и развитие образовательных технологий на базе ведущих научных и образовательных организаций, предприятий и компаний, нацеленных на подготовку кадров компаний сегмента «Нейронет» и иных технологических отраслей с уровня начального и среднего общего и дополнительного школьного образования с учетом опыта компаний «Нейронет» сегментов «Нейрообразование» и «Нейроразвлечения», технологических партнеров, а также опыта организации-заявителя.

- **Развитие системы профессиональных сообществ и популяризация Национальной технологической инициативы:**

В рамках мероприятий Программы глобальной целью по улучшению сегментов «Нейрообразование» и «Нейроразвлечения» ставится создание Ассоциации Школьного Кластера с направлением Нейронет на базе создающейся инфраструктуры АНОО «Физтех-лицей» им. П.Л. Капицы (Всероссийский естественно-научный школьный кластер, созданный при поддержке Правительства РФ, Администрации Президента, Московской области и МФТИ), при участии компаний «Нейронет» и иных технологических организаций, осуществляющих деятельность в областях технологического начального, среднего и высшего образования, нейроразвлечений. Программой предусмотрена информационная и организационная поддержка деятельности организаций-участников сегментов и Ассоциации.

- **Организационно-техническая и экспертно-аналитическая поддержка:**

Программа предусматривает создание стратегий развития сегментов «Нейрообразование» и «Нейроразвлечения», а также Технологического образования РФ, создание мер поддержки организаций, связанных с развитием технологического образования, а также написание аналитических работ.

Реализация Программы повлияет на увеличение Целевых показателей Дорожной карты.

3. Перечень основных результатов реализации Программы

№	Направления реализации	Основные результаты по итогам реализации Программы
1	<p><i>Поэтапное совершенствование нормативной правовой базы в целях устранения барьеров для использования передовых технологических решений и создания системы стимулов для их внедрения</i></p>	<p>В рамках действия Программы запланировано создание системы проектов нормативных правовых актов и проектов актов технического регулирования. Устранение ограничений в области нормативного правового регулирования, препятствующих достижению основных целей, задач и мероприятий плана мероприятий проекта “ЭдуНейро 2050” и поддержки деятельности его участников будет реализовано путем разработки не менее 3 проектов нормативных документов, направленных на развитие нормативно-правового поля в рамках развития технологий и сообществ.</p> <p>Стимулом использования и тиражирования станет работа по обеспечению привлечения внимания государства и партнёров среды Нейронет к банку аналитических документов с дальнейшим оформлением итогов аналитической работы, форсайт и проектных сессий в нормативные акты, отвечающих запросу благополучателей на получение возможности стать участником и пользователем среды.</p>
2	<p><i>Экспертно-аналитическая поддержка (аналитические исследования по развитию российского и международного рынка)</i></p>	<p>Проведение аналитических исследований на тему развития технологий современного нейрообразования, нейроразвлечений и технологического образования. Будет проведено 9 экспертных мероприятий (онлайн или офлайн) с привлечением сообщества партнёрских организаций из сегментов «Нейрообразование», «Нейроразвлечения», технологического образования и иных партнеров. Интеграция экспертных мероприятий с аналитикой способствует максимально корректному сбору обратной связи участников рабочих групп, которые займутся подготовкой к агрегации данных к написанию нормативно-правовых актов и документов.</p> <p>Программой по итогам сессий и форумов предусмотрено создание 3 аналитических отчетов – стратегий по развитию отраслей нейрообразования, нейроразвлечения и развитию технологического образования РФ (включая Школьный кластер) совместно с российскими и международными игроками рынка.</p> <p>Проведено не менее 3 аналитических исследований в 2023, 2024 и 2025 годах за привлеченные средства.</p>
3	<p><i>Совершенствование системы образования для обеспечения перспективных кадровых</i></p>	<p>В рамках работы Программы планируется создание системы подготовки педагогов направлений Нейрообразования, Нейроразвлечения, иных технологических дисциплин с созданием системы онлайн-курсов и дистанционной подготовки педагогов. Благодаря онлайн и/или оффлайн поддержке педагогов</p>

	<p><i>потребностей динамично развивающихся компаний, научных и творческих коллективов, участвующих в создании новых глобальных рынков</i></p>	<p>будет запущено не менее 50 кружков в не менее 15 регионах РФ с постсопровождением по нейротехнологиям: искусственный интеллект, робофутбол, нейромоделирование (Юный Нейромоделист), технологические направления, нацеленные на подготовку кадров Нейронета и иные технологические направления.</p> <p>В рамках Программы запланировано создание онлайн – платформы, ее функционал заключается в сопровождении проектной деятельности: учителя, прошедшие обучение на курсах, а также студенты старших курсов и аспиранты вузов естественно-научных направлений становятся на платформе менторами для проектов школьников по нейротехнологиям и иным направлениям, а школьники получают компетентную поддержку при реализации собственных проектов. Также в рамках платформы возможна реализация онлайн кружков.</p> <p>Помимо вышеобозначенных проектов дистанционной поддержки проектного обучения и обучения педагогов Программой предусмотрено проведение очных мероприятий для учащихся старшей школы с целью повышения мотивации занятий технологическими дисциплинами, связанными с тематикой Нейрообразования и Нейроразвлечений.</p> <p>Будет реализована пилотная программа по развитию технологического дополнительного образования в начальной школе (онлайн/оффлайн). Обучение детей проходит с азов технологического обучения и реализуется в рамках программ допобразования: дополнительные главы математики, начальные главы программирования и биологии (включая нейротематики), кружки нейромоделирования и иные направления общего развития ребенка.</p>
4	<p><i>Развитие системы профессиональных сообществ и популяризация Национальной технологической инициативы: Ассоциация школьного кластера</i></p>	<p>Создана Ассоциация партнеров Школьного всероссийского естественно-научного кластера (АШК) на базе АНОО «Физтехлицей» им. П.Л. Капицы, ФРФШ и МФТИ (НИУ) с созданием направления Нейронет внутри Ассоциации с целью интеграции сообщества Нейронет и партнёров Школьного кластера. Возможность получения через Инфраструктурный центр доступа для членов АШК к партнерской базе и к осуществлению поставок оборудования.</p> <p>Проведен международный кейс-чемпионат для учащихся, показавших наилучший результат в работе над проектами в рамках очных смен, кружков по нейротехнологиям и проектной работы на платформе, а также учащихся, прошедших конкурсный отбор с защитой своих проектов. Кейс-чемпионат нацелен на разработку и представление предложений по развитию конкретных сегментов рынка Нейронет, которые представили</p>

	<p>партнеры из Ассоциации школьного кластера и членов Нейронет (далее - АШК). Партнеры АШК также приняли участие в формировании повестки тематик кейс-чемпионата и предложении конкретных производственных кейсов. Мероприятие проводится в онлайн/оффлайн формате.</p> <p>Проведена обширная PR-компания согласно медийному плану проекта. Подразумевается информирование потенциальных благополучателей (участников смен, курсов, кружков, форумов, пользователей платформы онлайн-обучения) посредством информирования в медийной среде партнёров проекта и лидеров в области достижений целей и задач сегментов Нейрообразование, Нейроразвлечений и технологического образования согласно плану мероприятий дорожной карты Нейронет.</p> <p>Создана система финансовой поддержки педагогов пилотной площадки технологического образования и технологий Нейронет в образовании. В течение 2021-2025 годов дополнительные финансовые выплаты получают не менее 50 учителей АНОО “Физтех-лицей” им. П.Л. Капицы и Школьного кластера, реализующих образовательный процесс. Финансово поддержаны не менее 10 кружков АНОО “Физтех-лицей” им. П.Л. Капицы и Школьного кластера.</p> <p>Создается возможность поддержки увеличения охватов компаний и учреждений технологическим оборудованием компаниями Нейронета через инфраструктурный центр.</p>
--	--

4. Основные Показатели реализации Программы

№	Результат	Значение показателя по итогам реализации Программы	Вид отчетности
1.	<p>Число разработанных центром проектов нормативных правовых актов и актов технического регулирования, принятие которых предусмотрено утвержденным планом мероприятий («дорожной картой») по совершенствованию законодательства и устранению административных барьеров в целях обеспечения реализации Национальной технологической инициативы, утвержденного в соответствии с Положением о разработке и реализации планов мероприятий («дорожных карт») по совершенствованию законодательства и устранению административных барьеров в целях обеспечения реализации Национальной технологической инициативы, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 29 сентября 2017 г. № 1184 «О порядке разработки и реализации планов мероприятий («дорожных карт») по совершенствованию законодательства и устранению административных барьеров в целях обеспечения реализации Национальной технологической инициативы и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», а также иными утвержденными Правительством Российской Федерации планами мероприятий, предусматривающими изменение нормативного правового регулирования, в целях совершенствования законодательства и снятия административных (регуляторных) барьеров, обеспечивающих реализацию Национальной технологической инициативы</p>	3	Проекты нормативных актов
2.	<p>Число подготовленных аналитических отчетов и стратегий-аналитических отчетов по развитию российского и международного рынков по соответствующему направлению Национальной технологической инициативы (Нейронет) (Нейрообразование, Нейроразвлечения, технологическое образование)</p>	6	Аналитические отчеты

3.	Количество проведённых экспертных мероприятий на тематику развития российского и международного рынков по соответствующему направлению Национальной технологической инициативы (Нейронет) (Нейрообразование, Нейроразвлечения, технологическое образование) (онлайн-офлайн)	9	Отчеты о проведении мероприятий
4.	Число привлеченных инфраструктурным центром экспертов, принявших участие в разработке проектов национальных стандартов, проектов международных стандартов	150	Списки участвовавших в мероприятиях экспертов
5.	Число участников проведенных массовых мероприятий по развитию профессионального сообщества и популяризации соответствующего направления Национальной технологической инициативы, а также образовательных мероприятий, включая партнерские и совместные мероприятия (онлайн/офлайн форматы)	Не менее 20 000 участников в (онлайн/офлайн форматы)	Участники событий на проектной платформе (регистрации), списки зарегистрировавшихся на совместные события ИЦ и партнеров участников
6.	Размер внебюджетных средств, привлеченных центром с целью финансового обеспечения затрат на реализацию программы по развитию отдельного направления Национальной технологической инициативы за 2021-2025 годы	105,5 млн. рублей	Отчет о внебюджетных средствах
7.	Количество написанных методических пособий	Не менее 6 пособий	Методические пособия
8.	Охват смен по робофутболу и искусственному интеллекту (онлайн/офлайн)	Не менее 120 учащихся	Списки участвовавших в сменах участников
9.	Проведённых кейс-чемпионатов	1 кейс-чемпионат	Отчет о проведении кейс-чемпионата

10.	Количество открытых кружков естественно-научной и проектно-технической направленности для учащихся региональных школ в онлайн среде ФРФШ и платформы НТИ	50 кружков по технологической и Нейронет направленности	Список подписанных соглашений о сотрудничестве об открытии кружка и Отчет о ведении каждым кружком образовательной деятельности.
11.	Общий объём отснятого видеоматериала по тематике, касающейся проекта	Не менее 100 академических часов	Видеолекции
12.	Число открытых Ассоциаций	1 ассоциация	Соглашение о создании Ассоциации, список членов Ассоциации
13.	Численность обученных учителей кружков	Не менее 150	Отчет о прохождении курсов, реестр выданных документов об обучении с копиями данных документов

ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Резюме

Проект “ЭдуНейро 2050” в сущности является комплексной системой мероприятий по поддержке развития индустрии нейрообразования и нейроразвлечений, а также технологического образования. “ЭдуНейро 2050” имеет 4 ключевых основных направления деятельности в рамках Программы:

- 1) Поэтапное совершенствование нормативной правовой базы в целях устранения барьеров для использования передовых технологических решений и создания системы стимулов для их внедрения в 3-х (трёх) областях: Нейрообразование, Нейроразвлечения и АШК (Ассоциация школьного кластера, технологическое образование);
- 2) Экспертно-аналитическая поддержка (аналитические исследования по развитию российского и международного рынка): Нейрообразование, Нейроразвлечения и АШК (Ассоциация школьного кластера, технологическое образование) на базе АНОО “Физтех-лицей” им. Капицы;
- 3) Совершенствование системы образования для обеспечения перспективных кадровых потребностей динамично развивающихся компаний, научных и творческих коллективов, участвующих в создании новых глобальных рынков;
- 4) Развитие системы профессиональных сообществ и популяризация Национальной технологической инициативы.

Мероприятия программы представлены ниже.

2. Описание и оценка обоснованности масштабности и сложности задач, решаемых в ходе выполнения научно-исследовательских работ в целях нормативного правового обеспечения направления Национальной технологической инициативы

Фонд развития Физтех-школ был создан в 2009 году с целью формирования имущества на основе добровольных взносов, иных не запрещенных законом поступлений и использование его на сохранение и развитие системы среднего образования, применяемой в АНОО «Физтех-лицей» им. П.Л. Капицы как примера практической реализации инновационной модели школьного образования («Система «Физтеха»»), а также на участие в создании, развитии и поддержке иных образовательных учреждений, функционирующих по «Системе «Физтеха» («Физтех-школы»).

В рамках своей деятельности Фонд уже более 10 лет реализует образовательные и инфраструктурные проекты в РФ, нацеленные на развитие крупного образовательного центра на базе МФТИ и АНОО «Физтех-лицей» им. П.Л. Капицы, а также развитие технологического образования посредством создания образовательных центров в регионах (кружки и классы «Наука в регионы», образовательные центры начального образования классы Физтех XXI), а также имеет опыт создания аналитических проектов и нормативной документации.

С 2019 года при содействии Фонда развития Физтех-школ было утверждено поручение Президента РФ (Пр-647 п. 3а) «Рассмотреть вопрос и представить предложения об обеспечении поддержки программы «Наука в регионы», реализуемой Фондом развития Физтех-школ» по созданию всероссийской сети кружков «Наука в регионы» по развитию технологических компетенций по естественно-научным дисциплинам учащихся старшей школы. В рамках данного поручения Министерству просвещения Российской Федерации была представлена программа развития технологических кружков «Наука в регионы» по смежным дисциплинам (Академические: физика-математика, IT-профиль, биотех-профиль; Проектно-исследовательский профиль) в более 50 субъектов Российской Федерации.

При поддержке Фонда развития Физтех-школ и по инициативе Правительства Московской области в 2019-2020 годах была утверждена программа развития Школьного естественно-научного кластера на базе «Физтех-лицей» им. П.Л. Капицы в г. Долгопрудный Московской области, которая вошла в Национальный проект «Образование», федеральный проект «Успех каждого ребенка». В рамках данной программы в Долгопрудном строится крупный образовательный комплекс (более 40 000 м², школьный Технопарк, учебные корпуса, комплекс общежитий), который позволит принимать до 11 000 учащихся со всей страны в год на базе Кластера Физтех XXI (включает МФТИ, Физтех-лицей, территории частных партнеров в Московской области). В 2021 году был дан старт строительству нового комплекса при участии премьер-министра РФ М.В. Мишустина, министра просвещения РФ С.С. Кравцова и губернатора Московской области А.Ю. Воробьева. С целью реализации программы Школьного кластера был организован Попечительский совет, председателем которого выступил А.Ю. Воробьев, сопредседателем А.Г. Абрамов, председатель Совета директоров Evraz Group (<https://go2phystech.ru/chleny-popechitelskogo-soveta-shkolnogo-klastera-fizteh-xxi-i-fizteh-litseya/>).

С 2020 года Фонд развития Физтех-школ является активным участником сообществ «Нейронет» и «Эдунет» НТИ, является членом рабочих групп.

Фонд активно объединяет участников образовательного рынка, в частности, при участии Фонда было создано EdTech сообщество МФТИ, которое включает в себя ключевые для образовательного рынка компании и их основателей и сотрудников (Фоксфорд, Учи.ру, ООО «Битроникс», МФТИ, Знаника, Физикон, ГК Геоскан, Иннопрактика, Сбербанк, ЗФТШ, и другие), при участии Фонда была организована деловая программа Neurotechcup 2021 года при участии активных членов сообщества Нейронет (Sensory Lab, Битроникс, Нейротренд, Нейроботикс, Наносемантика).

Как участник образовательной экосистемы Российской Федерации, Фонд активно участвует в рабочих группах Министерства просвещения РФ и Московской области по реализации программ профессионального образования, коллегиях и участвует в обсуждении образовательных инициатив федерального и регионального уровня.

За последние годы ландшафт образовательного рынка активно меняется, и в след за ним активно меняется нормативно-правовая база, в рамках которой работает Фонд развития Физтех-школ. Существует несколько ключевых трендов.

Во-первых, происходит увеличение уровня государственного регулирования отрасли образования с целью фиксации и утверждения на государственном уровне образовательных программ общего образования.

Во-вторых, происходит увеличение роли таких технологических образовательных направлений, как искусственный интеллект и биотехнологии, дополненная и виртуальная реальность.

В-третьих, отдельную роль в нормативно-правовой базе начинает занимать профориентация учащихся, а также сетевые и дистанционные формы обучения и проектная деятельность.

Большую роль в фиксации данных программ играют как центры НТИ (Кружковое движение), так и другие образовательные игроки (Сириус, Сбербанк, МФТИ и Фонд развития Физтех-школ).

Несмотря на большое число усилий, направленных на развитие нормативной базы, в силу бюрократизации новые образовательные стандарты и нормативные акты меняются медленно. Особенно остро стоит вопрос развития нормативной базы сферы проектного обучения, в том числе по направлению Нейрообразования и Нейроразвлечений, а также применения современных технологий в образовательном процессе. Слабо развита нормативная база

поддержки технологических сегментов, связанных с образованием, а также высокотехнологического бизнеса, связанного с сегментами развлечений и образования.

В рамках научно-исследовательских работ, которые будут проводиться инфраструктурным центром Нейронет на базе Фонда развития Физтех-школ, будет проведен комплекс исследовательских мероприятий:

- Исследование барьеров в осуществлении деятельности образовательными организациями по дополнительным образовательным программам, связанным с тематиками Нейронет;
- Исследование потребностей участников рынка в изменении нормативной базы посредством организации 6 экспертных сессий (форсайт и проектных сессий) с участием суммарно не менее 150 экспертов – участников отрасли.
- Проработка мер поддержки образовательных мероприятий и проектов компаний направлений Нейрообразование, Нейроразвлечения и иных технологических направлений.

Системная работа по участию в международных ассоциациях и участию международных экспертов будет заключаться в привлечении к проработке деятельности Фонда международных экспертов (включая страны СНГ), а также в участии Фонда в международных выставках и форумах (ММСО, EdCrunch, ПМЭФ и иные). Также Фондом будет проведено 3 форума по тематикам Нейрообразование, Нейроразвлечение и технологическое образование с приглашением, в том числе, международных экспертов.

В рамках работы Инфраструктурного центра планируется интеграция процессов создания нормативной базы с инициативами иных Инфраструктурных центров НТИ.

№	Научно-исследовательская работа в целях нормативного правового обеспечения Национальной технологической инициативы	Обоснование масштабыности и сложности задачи в рамках выполнения работы	Соответствие плану мероприятий («дорожной карте») по совершенствованию законодательства и устранению административных барьеров по данному направлению (если применимо)	Число проектов нормативно-правовых актов и актов технического регулирования
1.	Анализ барьеров в осуществлении деятельности образовательными организациями по дополнительным образовательным программам, связанным с тематиками Нейронет;	Для исследования барьеров необходимо проведение массовых глубинных интервью как с руководителями образовательных организаций и органов власти, так и с представителями компаний отрасли.	<i>Не применимо</i>	1
2.	Исследование потребностей участников рынка в изменении нормативной базы посредством организации 6 экспертных сессий (форсайт и проектных сессий) с участием суммарно не менее 150 экспертов – участников отрасли. Агрегация предложения экспертного сообщества в проект НПА.	Необходимо массовое участие экспертов и создание эффективной системы сбора обратной связи.	<i>Не применимо</i>	1

3.	Проработка мер поддержки образовательных мероприятий и проектов компаний направлений Нейрообразование, Нейроразвлечения и иных технологических направлений в том числе в рамках проработки национальных и международных «открытых» стандартов.	Необходимо массовое участие экспертов и создание эффективной системы сбора обратной связи, а также постоянное контактирование со стейкхолдерами проекта.	<i>Не применимо</i>	1
Итого:				3

3. Описание деятельности, направленной на обеспечение полноты и комплексности мероприятий, направленных на совершенствование законодательства Российской Федерации и устранение административных барьеров

В рамках действия Программы будет создан Аналитический центр, состоящий из более 7 аналитиков и юристов, в задачи которых, помимо аналитических работ, будет входить не только написание стратегических документов и проектов нормативных актов, но и отслеживание ресурсов, мониторинг.

Для этого будет организован мониторинг следующих ресурсов:

- 1) Федеральный портал проектов нормативных правовых актов
<https://regulation.gov.ru>
- 2) НПА Министерства просвещения РФ
<https://docs.edu.gov.ru>
- 3) НПА Министерства науки и Высшего образования РФ
<https://minobrnauki.gov.ru/documents/>
- 4) НПА Министерства промышленности и торговли РФ
<https://minpromtorg.gov.ru>
- 5) НПА Минэкономразвития РФ
<https://www.economy.gov.ru>
- 6) Реестр открытых данных Правительства РФ

<https://data.gov.ru>

- 7) Администрация/Аппарат Президента РФ
<http://kremlin.ru/acts/news>
- 8) Рособрнадзор (Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки)
http://obrnadzor.gov.ru/search_ron_docs/
- 9) Федеральная служба по аккредитации
<https://fsa.gov.ru/documents/>
- 10) Федеральная налоговая служба
https://www.nalog.gov.ru/rn77/about_fts/docs_fts/
- 11) Федеральное агентство по делам молодёжи
<https://fadm.gov.ru>
- 12) Государственная Дума Федерального Собрания Российской Федерации
<http://duma.gov.ru>
- 13) Региональные органы исполнительной власти (общий анализ нормативных актов) (сферы образования, науки, промышленности, торговли)
- 14) Документация организаций среднего общего образования
- 15) Иные нормативные источники

В рамках мониторинга и написания стратегий будет организована комплексная аналитика состояния нормативной документации на момент 2021 года, а затем будет анализироваться изменение нормативных документов. В первую очередь, внимание будет обращено на регулирование отраслей, меры поддержки компаний отраслей, включая финансовую и грантовую поддержку, процедуры аккредитации и лицензирования, налоговую политику, меры регуляции производства, общие направления развития отраслей (с фокусом на науку и образование) и стратегическое планирование.

Сами стратегии будут написаны, в том числе ориентируясь на Федеральный закон о стратегическом планировании (с редакцией 2020 года).

За регулярный сбор данных по нормативной документации и подготовку аналитической справки в рамках стратегии отвечает ведущий аналитик Программы совместно с главным юристом Программы.

4. Описание и оценка масштабности и охвата аналитических исследований по развитию российского и международного рынка по направлению Национальной технологической инициативы

Направление Программы «Аналитика» осуществляет деятельность по созданию различной направленности аналитических исследований и отчётов, касающихся тематики Нейронет. За всё время деятельности Фонда было накоплено большое число компаний-партнёров, участников рабочих групп, а

также представителей экспертных сообществ. С учётом этого, в рамках средств, выделяемых на реализацию гранта, планируется проведение проектных сессий, форсайт сессий (3 форсайт и 3 проектных сессии), проведение форумов по направлениям нейрообразование, нейроразвлечения и технологическое образование (3 форума по итогам сессий). В рамках работы Инфраструктурного центра планируется интеграция аналитических проектов с иными инициативам Инфраструктурных центров, в том числе с Кружковым движением НТИ и иными «нетами» с целью достижения синергетического эффекта.

В-целом, работа по аналитике выглядит следующим образом. Эксперты по каждому из 3 направлений собираются на проектные экспертные сессии, где дают обратную связь по своему направлению. После этого, с учетом результатов проектных сессий начинается аналитическая работа, по направлению Нейрообразование. После аналитики существующего состояния отрасли результаты предоставляются экспертным группам, и эксперты собираются на 3 форсайт-сессии, где обсуждают перспективы развития своих направлений и предложения по дорожным картам развития сегментов.

Каждая проектная сессия по каждому направлению будет проводиться в течение 2 дней работы в среде ФРФШ и НТИ в онлайн или офлайн-формате, форумы по каждому направлению – в течение 1 дня в среде ФРФШ и НТИ в офлайн формате. Цель мероприятий - собрать и агрегировать как можно большее количество тезисов и аргументов, полученных от экспертного состава участников сессии. Эксперты приглашаются для участия из числа партнёров сегмента Нейронет (например НП ЦВТ “Химрар”, Нейроботикс, Нейроматикс, Битроникс и другие) и Ассоциации Школьного кластера (включая партнёров Фонда) (МФТИ, Иннопрактика, Фоксфорд, Учи.Ру, Сбербанк, Яндекс, РЖД, Ростех, иные), международные эксперты. Количество привлеченных экспертов по каждой проектной сессии от 30 до 50 человек.

Целью проектной сессии является сбор обратной связи с экспертов. Ключевой гипотезой проектных сессий считается, что участники экспертных групп обладают схожими позициями на модель развития технологического школьного образования. Участники в каждой экспертной группе поделятся взглядами на текущее состояние отрасли и сформулируют тезисы по улучшению её модели развития.

Для сбора обратной связи на проектных сессиях будут использованы методы: Метод 3-х линз Маккинзи, глубинные интервью, фокус-группа, мозговой штурм и иные.

В каждой группе экспертов по каждому из 3 направлений (Нейрообразование,

Нейроразвлечения, Технологическое и проектное образование) планируется выбор Председателя экспертной группы. Председатели групп заверяют результаты работы проектных групп.

Основные результаты проектных сессий по каждому из 3 направлений ложатся в основу экспертных оценок в стратегиях. Помимо аналитики существующего состояния отрасли результаты проектных сессий будут использованы при создании нормативно-правовых документов в рамках Программы.

После сбора обратной связи и сбора информации по состоянию отраслей с экспертов проводится аналитический этап, который заключается в агрегации всех данных по 3 направлениям: Нейрообразование, Нейроразвлечения, технологическое образование.

Аналитическая работа по направлениям включает в себя:

- Аналитику существующих форм реализации проектов нейрообразования, нейроразвлечения, школьного технологического образования;
- Аналитику численности учащихся по различным направлениям технического образования и численности участников проектов нейрообразования и нейроразвлечения, оценка рынка;
- Обзор частных и государственных организаций, реализующих проекты нейрообразования, нейроразвлечения, школьное технологическое образование в РФ;
- Обзор государственных мер поддержки и регулирования секторов;
- Обзор ключевых барьеров и потенциалов развития отраслей;
- Обзор иностранных кейсов развития отрасли;
- Аналитика состояния технологического школьного образования по регионам РФ;
- Аналитика вовлечения родителей в образование детей;
- Аналитика кадровой потребности инновационных отраслей.

Для проведения аналитических работ будет задействована аналитическая команда Фонда развития Физтех-школ, обладающая большим опытом в проведении аналитических проектов. В частности, к опыту команды относится опыт по исследованию отрасли материально-технического обеспечения технологического образования совместно с Минпромторгом, опыт создания и реализации стратегия развития школ ГК Ростех, аналитика доступности образовательных пространств для компании ПИК и иные проекты.

Для проведения анализа будут использованы следующие методы работы:

- Анализ документов и нормативных актов;
- Анализ статистических сборников, отчетов и исследований;
- Анализ баз данных государственных закупок и налоговой службы;

- Анализ больших данных;
- SWOT-анализ;
- SPECIAL-T;
- Матрица BCG;
- Анализ нефункциональных требований;
- Интервью участников экспертных групп;
- Компьютерное моделирование изменения показателей;
- Анализ больших данных и нейросетевые методы;
- Моделирование отрасли;
- Сценарный подход.

После проведения аналитических работ эксперты трех групп по трем сегментам собираются на форсайт-сессии для генерации идей и доработки дорожных карт развития направлений. Генерация идей и сбор обратной связи будет происходить по методике Rapid Foresight и 3 линзы Маккинзи. Стратегия развития и пути развития направлений согласуется между участниками рынка. Возможен эффективный процесс согласования и сбора обратной связи.

В итоге работы групп получается Концепция дорожных карт развития отраслей, заверенная 4 председателями рабочих групп, и Концепция стратегии развития отрасли

Более глобально итоги создания стратегий направлений «Нейрообразование», «Нейроразвлечения» и «Технологическое образование» рассматриваются на форумах. В рамках грантовой деятельности планируется проведение 3 форумов длительностью в 1 день, которые являются финалом форсайт и проектных сессий и аналитических работ. Структура и формат одного форума предполагает подведение итогов и обобщение опыта аналитических исследований. Фонд обеспечит очный формат работы порядка 100 участников экспертного сообщества на каждом форуме (3 форума). Мероприятия будут проходить на базе МФТИ или Физтех-Лицея, а также транслироваться в онлайн формате по каналам Платформы НТИ, ФРФШ и в информполе партнёров. По итогам форума будут сформированы рабочие группы по работе над устранением административных барьеров в целях обеспечения реализации Национальной технологической инициативы, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 29 сентября 2017 г. № 1184 «О порядке разработки и реализации планов мероприятий («дорожных карт») по совершенствованию законодательства и устранению административных барьеров в целях обеспечения реализации Национальной технологической инициативы и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации». Также совместная работа экспертов позволят объединить профессиональное

№	Направления аналитических исследований по развитию российского и международного рынка	Характеристики и ключевые индикаторы рынка, включаемые в исследования ⁴	Обоснованность масштабы и охвата аналитических исследований, в том числе географические рамки	Периодичность и число подготовленных аналитических отчетов
1.	Сбор обратной связи с экспертов сообщества Нейронет по направлениям Нейрообразование и Нейроразвлечения, а также технологическое образование, посредством форсайт-сессий (предварительный сбор обратной связи)	Рассмотрено 3 направления: Нейрообразование, Нейроразвлечения, Технологическое образование. Составлена экспертная оценка состояния отраслей, а также выявлены ключевые проблемы развития отраслей (учитывается при разработке нормативных актов). Собрано сообщество до 150 экспертов всероссийского и международного уровня по 3 ключевым направлениям.	Оценка проведена не только российскими, но и международными экспертами. Более 150 экспертов из различных отраслей (производители, образование, потребитель, госорганы). Охват экспертов более 10 регионов РФ представлено.	Отчет о проведенных мероприятиях 2022 год
2.	Создание трех аналитических отчетов: «Нейрообразование в РФ 2022», «Нейроразвлечения в РФ 2022», «Технологическое образование в РФ 2022».	Содержат в себе описание следующих направлений каждого сегмента: основные сегменты рынка; емкость рынка/сегмента; темпы роста рынка/сегмента; жизненный цикл отрасли/рынка, стадия зрелости; тренды; барьеры; риски; нормативно-правовое регулирование, в т.ч. анализ государственных программ поддержки по НИРа и НИОКРа; национальный и международный нормативно-технический ландшафт; основные игроки: количество, рыночные доли, описание продуктов и разработок; оценка успешных бизнес-моделей и лучших практик; инвестиции, сделки M&A, кооперация; новые крупные проекты: участники, планы, суммы привлеченных инвестиций; причины закрытия неудавшихся проектов; основные технологии, применяемые на рынке; обзор ключевых научных разработок в России и мире по результатам библиометрического и патентного анализа, а также показатели по компаниям НТИ, вовлеченным в реализацию направления НТИ: количество	Аналитическое исследование касается всего российского рынка трех направлений	1 отчет в I квартал, 2 отчета во II квартал 2022 года только 2022 год

		компаний НТИ; краткое описание продуктов и услуг компаний НТИ; объемы выручки от продажи продуктов и услуг компаний НТИ в рамках сегментов направления НТИ; количество компаний НТИ, имеющих экспортную выручку; объем экспортной выручки компаний НТИ; количество прав на РИД, зарегистрированных компаниями НТИ; количество реализуемых проектов по отдельному направлению НТИ		
3.	Сбор обратной связи с экспертов сообщества Нейронет по направлениям Нейрообразование и Нейроразвлечения, а также технологическое образование, посредством проектных сессий (предварительный сбор обратной связи)	Рассмотрено 3 направления: Нейрообразование, Нейроразвлечения, Технологическое образование. Составлена экспертная оценка развития отраслей и собраны предложения по развитию отраслей (методики RapidForesight и 3 линз Маккинзи). Собрано сообщество более 100 экспертов всероссийского и международного уровня по 3 ключевым направлениям.	Оценка проведена не только российскими, но и международными экспертами. Более 100 экспертов из различных отраслей (производители, образование, потребители, госорганы). Охват экспертов более 10 регионов РФ представлено.	Отчет о проведенных мероприятиях 2022 год
4.	Создание 3 стратегий по Нейрообразованию, Нейроразвлечениям и технологическому образованию РФ с перспективой до 2030	Агрегирован опыт экспертов 3 направлений, созданы 3 стратегии	Аналитическое исследование касается всего российского рынка трех направлений	Дополнения к 3 отчетам по аналитике 2023 год публикации
5.	Проведение 3 форумов с принятием итогов аналитической работы	На форумах сообществом экспертов с привлечением представителей государственных органов и представителей иных направлений утверждены 3 стратегии и результаты работ. (Не менее 100 участников каждого форума)	Оценка проведена не только российскими, но и международными экспертами. Более 150 экспертов из различных отраслей (производители, образование, потребители, госорганы). Охват экспертов более 10 регионов РФ представлено.	2022 год
6.	Коррекция стратегий	Коррекция стратегий и аналитических работ в 2023, 2024, 2025 годах с целью актуализации данных	Аналитическое исследование касается всего российского рынка трех направлений	3, по 1 отчету в год

5. Описание и оценка эффективности совершенствования системы образования для обеспечения перспективных кадровых потребностей

динамично развивающихся компаний, научных и творческих коллективов, участвующих в создании новых глобальных рынков

В рамках дорожной карты Нейронета п. 3.1. предполагается совершенствование системы образования для направлений деятельности Нейронета и подготовка для нее кадрового состава. Проект «ЭдуНейро 2050» фокусируется на построении системы проектного междисциплинарного образования по тематикам Нейронета для учащихся средней и начальной школы.

Фонд развития Физтех-школ имеет опыт реализации подобных системных образовательных проектов: с 2017 года в фонде реализуется программа Наука в регионы по созданию профильных кружков и классов по всей стране. В рамках программы проводится обучение педагогов на курсах повышения квалификации МФТИ по физике, математике, химии, биологии и информатике, открытие кружков и классов и методическое сопровождение учителей, ведущих занятия в рамках программы Наука в регионы. Проект вошел в перечень поручений Президента РФ от 10.04.2020, создано более 100 профильных классов, функционируют более 20 кружков, обучено более 500 учителей, планируется создание еще 100 профильных классов во всех регионах РФ. Также создано более 30 методических пособий от преподавателей МФТИ и Физтех-лицея, а также цифровая образовательная платформа. По результатам мониторинга было выявлено, что более 80% обучающихся в кружках Наука в регионы сдают ЕГЭ на 80+ баллов. Также за время функционирования проекта был сформирован методический центр из преподавателей МФТИ и Физтех-лицея более чем на 100 человек.

Среди реализованных проектов Фонда можно отметить проект "Цифра в регионы", в рамках которого были проведены курсы повышения квалификации педагогов по проектной деятельности: 60 педагогов из регионов прошли курсы по искусственному интеллекту, 3D моделированию, проектированию беспилотных летательных аппаратов, тематикам Нейронет. Впоследствии эти педагоги запустили в своих школах кружки по проектной деятельности, в том числе по инженерным специальностям, которые сейчас успешно функционируют.

Фонд имеет опыт обучения по программе дополнительного профессионального образования повышения квалификации «Организация проектной деятельности в рамках ФГОС основного общего и среднего образования» длительностью 36 ак.ч.. Курсы повышения квалификации для учителей прошли с 31 октября по 5 ноября в очном формате с применением дистанционных технологий. Обучение прошли 122 человека из более чем 70 городов России — учителя школ, педагоги центров дополнительного образования и вузов. Методическая команда курса

состояла из представителей Кружкового движения НТИ и педагогов АНОО "Физтех-Лицея" им. П.Л. Капицы. Участники прослушали курс лекций и приняли участие в практических занятиях, используя современные электронные инструменты обучения (Jamboard, MIRO). На лекциях участники познакомились с теоретическими основами проектной деятельности в России и мире. Во время занятий были рассмотрены основные направления проектной деятельности в работах школьников: исследовательские проекты, инженерно-конструкторские проекты, а также проекты сферы технологического предпринимательства. Участники разобрали собственный опыт управления проектами школьников в рамках своих предметов: физика, математика, экономика, общественные науки, гуманитарные предметы, химия, биология, здоровьесберегающие технологии. В качестве итоговой работы участники подготовили презентации собственных идей проектов, которые они смогут разрабатывать с учащимися своего образовательного учреждения. Кроме того, участники подготовили рецензии на работы своих коллег и провели обсуждение полученных результатов.

Основываясь на успешном опыте реализации образовательных проектов по технологическому и инновационному образованию ФРФШ предполагает реализацию следующих мероприятий:

- **Проведение 3 потоков курсов повышения квалификации для не менее 150 учителей по каждому из направлений: Технологическое образование, Нейрообразование, Нейроразвлечения**

Программа будет рассчитана на 72 ак. часа и будет включать в себя предметные курсы (физика и математика), курсы по робототехнике (в том числе гуманоидный робофутбол), искусственному интеллекту, дополненной реальности, нейромоделированию (Юный нейромоделист). Также педагоги будут проходить тренинги по ведению проектной деятельности и организации в своей школе проектной конференции Старт в инновации. В рамках курсов повышения квалификации педагоги составят с преподавателями МФТИ и Физтех-лицей собственные программы технологических кружков и кружков по нейротехнологиям, адаптированные под уровень и запросы своих учащихся.

- **Запуск не менее, чем 50 кружков по технологическим направлениям и тематикам Нейрообразования/ Нейроразвлечений и технологического образования**

Пройдя обучения на курсах повышения квалификации, преподаватели запустят по выбранным направлениям кружки в своих школах, которые смогут посещать все желающие обучающиеся ближайших школ. Механизм функционирования кружков и их направления будут регламентироваться договором с Фондом развития Физтех-школ.

- **Реализация пилотной программы по развитию технологического дополнительного образования в начальной школе**

Реализацию образовательных проектов в рамках гранта планируется начать с начальных классов. Фонд развития Физтех-школ реализует программы развития для начальных классов с 2017 года в рамках проекта «Классы Физтех XXI». Данная программа внедряется в начальных школах по всей России, на данный момент достигнуты следующие результаты: открыто более 12 классов, за 4 года сотрудничества школа МАОУ «Средняя общеобразовательная школа №1» (г.о. Долгопрудный) поднялась в рейтинге школ Московской области с 500+ до 81 места и продолжает своё движение (<https://mosreg.ru/sobytiya/novosti/news-submoscow/sto-luchshikh-shkol-podmoskovya-po-itogam-2018-2019-uchebnogogoda>), в начальных классах школ достигается показатель 70% по срезам от начальных классов Физтех-Лицея.

В школы внедряется:

- усиленная программа «Физтех-лицея» им. П.Л. Капицы, адаптированная под потребности активных школьников основная и дополнительная образовательная программа,
- вовлечение детей в проектную деятельность и в участие в конференциях «Я - исследователь»,
- развитие гибких навыков (Soft-Skills) и нравственно-патриотическое воспитание,
- контроль качества при помощи срезов, предоставляемых «Физтех-лицеем» им. П.Л. Капицы,
- проведение курсов повышения квалификации для педагогов начальной школы,
- организация факультативных занятий (занимательная математика, scratch, английский, естествознание, цикл занятий по методике Ш. Кови «7 навыков активных детей»)
- обработка вопросов от учителей в экспериментальных классах.

Классы Физтех XXI – это комплексная система развития начальной школы, которая повышает результаты и мотивацию обучающихся.

На основании опыта Фонда при успешной реализации данного проекта, в рамках проекта «ЭдуНейро 2050» предполагается создание не менее коммерциализуемых классов начальной школы, с внедрением технологической и проектной деятельности по тематикам Нейрообразования. Ожидаемая численность обучающихся в классах - не менее 150 человек. Обучение детей будет проходить с азов технологического обучения и реализовываться в рамках программ допобразования: дополнительные главы математики, начальные главы программирования и биологии (включая

нейротематики), кружки нейромоделирования и иные направления общего развития ребенка.

- **Мониторинг деятельности и сопровождение кружков по технологическим профилям и профилю Нейрообразование**

Функционирование кружков предполагает методическое сопровождение учителей со стороны преподавательской команды Фонда. Предполагается проведение регулярных вебинаров с частотой два раза в месяц с сентября 2022 года - момента запуска кружков до мая 2023. На вебинарах учителя, ведущие кружки, разбирают трудные моменты программы с методистами. Учителя в кружках также снабжаются всеми необходимыми методическими материалами: методическими пособиями, видеолекциями и программами кружков, которые они составили совместно с методистами МФТИ и партнерами Фонда развития Физтех-школ по направлению Нейронет. Учителям, ведущим технологические кружки, выдается полный комплект материалов проекта Наука в регионы по естественно-научным предметам, а также междисциплинарные рекомендации по ведению занятий, чтобы учителя имели возможность выстраивать проектную деятельность в своих кружках.

Часть кружков, которые являются пилотами к тиражированию и базируются в АНОО “Физтех-лицей” и Школьном кластере финансово обеспечивается: учителям, ведущим успешные кружки, производятся доплаты за дополнительные часы нагрузки.

Учащиеся технологических кружков занимаются в основном изучением предметов естественно-научной направленности и готовятся к участию в предметных олимпиадах и проектных олимпиадах НТИ, в частности, по направлению Нейронет. Расширение кадрового потенциала для индустрий НТИ обеспечивается усиленной подготовкой школьников по технологическим направленностям с уклоном в проектную и междисциплинарную деятельность.

Для части кружков, в том числе кружков по робототехнике, предполагается снабжение их оборудованием: в отобранные кружки, занимающиеся по программам робототехники при поддержке команды по робофутболу Старкит, будут поставлены наборы с гуманоидными роботами. Участники этих кружков будут обучаться принципам робофутбола и готовиться к участию в международных соревнованиях. Также оборудование будет поставлено в рамках конкурса в ряд технологических кружков и кружков по нейромоделированию.

Оценка деятельности кружков производится согласно разработанной

методистами МФТИ и Физтех-лицея методике тестирований учащихся, при которой оценивается прогресс учеников относительно их собственных результатов. Также мерой эффективности функционирования технологических и нейро-факультативов является участие школьников в олимпиадах, как предметных, так и проектных. Также учащиеся кружков по нейрообразованию задействованы в различных соревнованиях и конкурсах.

- **Запуск и наполнение онлайн-платформы**

Для развития проектного образования не только на базе кружков, а для всех желающих, предполагается создание дополнительного функционала образовательной онлайн-платформы ФРФШ (созданной для проекта Наука в регионы). Предполагается создание удобного интерфейса, устранение недочётов работы. Затраты, связанные с увеличением медийности онлайн-платформы ФРФШ (<https://nr.go2phystech.ru/>). Среди функционала, который будет создаваться:

1. Более удобный интерфейс;
2. Возможность ведения мероприятий на платформе (онлайн-чемпионаты, кейс-чемпионаты, конференции и др.) с возможностью подключение видеосвязи;
3. Разработка алгоритма автоматической проверки домашних заданий учащихся;
4. Создание удобных библиотек с банком методических материалов;
5. Функционал для ведения проектных групп менторами с виртуальными площадками моделирования для реализации проектов, в том числе программирования роботов;
6. Функционал для решения реальных кейсов от партнеров индустрий Нейронета;
7. Функционал проведения тренингов для менторов;
8. Личные кабинеты для всех участников, из которых будет возможно сформировать портфолио.

Также с учётом того, что нагрузка на платформу возрастёт, планируются работы по поддержанию работоспособности платформы. Штат программистов будет заниматься оперативным реагированием на технические неполадки.

Помимо всего прочего, подчёркиваем, что платформа с концептуальной точки зрения будет стремиться отвечать передовым требованиям и вызовам сегментов “Нейрообразование” и “Нейроразвлечения”. Что конкретно под этим подразумевается:

- Во-первых, - возможность проведения глобальных опросов и тестирований

всех пользователей. Автоматическая обработка таких опросов и подведение статистики.

- Во-вторых, - узнаваться на уровне бренда партнёров нейронет (поддержание PR-имиджа).
- И наконец, - удобство использования по сравнению с аналогами (на данный момент существует мало образовательных платформ, сфокусированных именно на проектной деятельности учащихся).

Такой объём характеристик должен быть у успешной онлайн-платформы, и мы будем добиваться этого показателя.

Среди направлений, в рамках которых проходит взаимодействие на платформе:

- Естественнонаучные междисциплинарные кружки с уклоном в нейротехнологии (Биотех, Биофарм, IT, нейромоделирование, а также техническое направление, академические кружки);
- Точки проектной работы и зоны коворкинга (среды для командной работы в режиме онлайн);
- Кружки по робототехнике;
- Работа с учителями (процессы ведения техподдержки классов и кружков);
- Онлайн курсы повышения квалификации на платформе.

Таким образом, весь функционал служит целям по внедрению новых механизмов поддержки Нейрообразования и иных направлений по всей России в аналитической, естественнонаучной, а также технологической областях сегментов “Нейрообразование и “Нейроразвлечения”, а также в рамках технологического образования.

- **Проведение десятидневных смен для учащихся средней и старшей школы**
Для учащихся кружков в рамках проекта предполагается организации смен по технологическому и нейрообразованию для расширения компетенций обучающихся. Школьники приедут в МФТИ на проектные смены, чтобы начать заниматься проектной деятельностью в инновационных областях, либо чтобы доработать здесь свои проекты с менторами из МФТИ и партнерских организаций из Ассоциации школьного кластера (В том числе в рамках конференции Старт в инновации) (<https://starttoinnovate.ru>).

Предполагается проведение трека по робототехнике. Деятельность в рамках этого направления происходит совместно с МФТИ, “Роботрек”^[1] и рядом других партнёров, а также командой по робофутболу “Старкит”, которая является составителем образовательной программы смены. Концепция в том,

чтобы организовать цикл очных либо очных с применением технологий дистанционного обучения занятий по робототехнике для учащихся 8-11 классов. Образовательная программа занятий составлена выпускниками и членами команды МФТИ по робофутболу “Старкит”, ставшей победителем всероссийских соревнований по робофутболу и лидером международных чемпионатов. Подшефной у команды Старкит^[1]

^[1] Список всех партнёров проекта находится в разделе “Партнёры проекта”.

является команда «Физтех-лица» им. П. Л. Капицы, участники которой также являются победителями соответствующих чемпионатов. Программа основывается на материалах курсов по компьютерному зрению и машинному обучению, которые проводятся в МФТИ для школьников старших классов. Накопленный банк материалов тиражируется Фондом посредством привлечения участников на смены и кружки по робототехнике от команды Старкит. Уже существует действующий кружок для учащихся старших классов в Физтех-лицее им. П.Л. Капицы. Также были проведены смены по робототехнике и программированию^[2]. Всего планируется разместить на площадках МФТИ и Физтех лица им. П.Л. Капицы не менее 120 учащихся на период 10 дневных смен по робофутболу и искусственному интеллекту. Формат заявки на участие в проекте – это процедура конкурсного отбора на вакантные места.

На данной смене ребята смогут на примере программирования гуманоидного робота познакомиться с принципом работы искусственного интеллекта. Так как поведение роботов должно удовлетворять правилам футбола, то его восприятие обязано иметь возможность быстро ориентироваться и самое важное - реагировать на любой игровой момент, происходящий в процессе матча. Такие возможности может дать исключительно технология машинного зрения, совместно с алгоритмами анализа и реагирования, которые невозможны без применения алгоритмов ИИ. Изучив софт и теоретическую составляющую, ребята (участники смен) делятся на команды. Каждая команда программирует своего робота. В конце смен проводится чемпионат по робофутболу. Правила игры: (вратарь против вратаря до 3 голов). По итогам данной смены участники приобретают актуальные навыки программирования, востребованные на современном рынке, а также понимание фундаментальных принципов работы ИИ. Также у ребят появляется возможность работать дистанционно с организаторами и педагогами смены посредством системы менторства.

Участие в сменах станет дополнительным мотивационным стимулом для учащихся посещать занятия в кружках и создавать проекты на платформе, чтобы пройти конкурсный отбор на смены в МФТИ и довести свой проект до финала, в перспективе выступить с ним на олимпиаде НТИ.

^[1] Команда “Старкит” стала чемпионом мира по робофутболу: [Команда МФТИ стала Чемпионом мира по робофутболу - Физтех-Союз \(phystech-union.org\)](https://phystech-union.org)

^[2] Просим обратить внимание проверяющих на сайт Фонда: go2phystech.ru На данном сайте размещена информация о проведённых сменах по робототехнике в разделе “Новости”, а также во вкладке “Проекты”.

Описание и оценка обоснованности выбора направлений мероприятий по развитию профессионального сообщества и популяризации направления Национальной технологической инициативы

В течение 2021-2022 года планируется создание Ассоциации партнеров Школьного кластера (АШК) с целью создания партнерской сети и развития совместных проектов во Всероссийском Естественнаучном Школьном кластере. Ассоциация создается в качестве неформальной организации на базе Фонда развития Физтех-школ, реализующего проекты развития Школьного кластера, является совещательным органом при осуществлении программы развития Кластера МФТИ, Физтех-лицеем, ФРФШ и Московской областью.

Основные положения управления Ассоциацией:

1. Каждая организация-член АШК имеет один голос при принятии решений;
2. Заседания АШК проводятся за председательством Председателя АШК, выбранным организациями-членами АШК из членов АШК (за исключением ФРФШ, Московской области, МФТИ, Физтех-лицея) по представлению Директора АНОО «Физтех-лицей» им. П.Л. Капицы по начальному согласованию с участниками;
3. Операционное управление деятельностью АШК, включая реализацию решений АШК, осуществляет Фонд развития Физтех-школ и Председатель при активном участии членов АШК;
4. Решения АШК по отношению к участникам АШК носят рекомендательный характер;
5. Члены АШК являются претендентами на операционное управление лабораториями Кластера, а также осуществляют партнерские программы с Кластером и друг другом.

Как уже описывалось выше, Ассоциация – это среда (как медийная, так и экспертная) с материально-технологической базой, позволяющей организовывать мероприятия в рамках развития направлений “Нейрообразование” и “Нейроразвлечения”.

Условия участия в АШК (2021-2023):

- Регулярное ведение совместных пилотных программ в Школьном кластере;
- Кружок на базе ФЛ/МФТИ/Технопарков при МФТИ, поддержка проектов программ Старт в инновации и Наука в регионы;
- Совместные коммерческие детские лагеря/разовые мероприятия;
- Участие в грантах совместно с ФРФШ;
- Финансовая поддержка ФЛ и проектов кластера;
- Готовность ведения регулярной деятельности с детьми и учителями на базе лабораторий Кластера

Таким образом, по методикам, описанным выше, будет создана Ассоциация, внутри которой будет функционировать сегмент, посвящённый работе индустрии “Нейрообразование и Нейрообучение”.

Какие возможности предоставляет участие в АШК:

1. Получение бесплатного некоммерческого использования помещения лабораторий;
2. Получение льготного коммерческого использования помещения лабораторий;
3. Возможность бесплатного проведения мероприятий, за которые не платят участники;
4. Использование студий и лабораторий;
6. Пилотирование новых проектов и инструментов;
7. Возможность бесплатного апробирования на участниках программ кластера новых образовательных продуктов
8. Объединение баз продаж АШК;
9. Бесплатное использование объединенных баз рассылки, участие в мероприятиях;
10. Использование баз Физтеха, ФРФШ, Физтех-лицея. PR на мероприятиях кластера. Распространение информации о партнере в рамках проведения крупных бесплатных социальных программ кластера;
11. Ведение НИР;
12. Возможность ведения разработок в рамках программы «Старт в инновации»;
13. Возможность проведения поставок по партнерской базе через ИЦ.

Сегмент Ассоциации будет создаваться по принципу привлечения заинтересованных партнёров из числа рабочих групп НТИ, “Точек кипения”, экспертов из различных компаний “УчиРу”, “Inenergy”, “БФК Северный”, “Нейротренд” а также других. Партнёры привлекаются в онлайн среду на базе платформы ФРФШ и платформы НТИ. Из числа участников набираются менторы на проектные сессии, а также форумы, учителя кружков, спикеры на

смены, а также ответственные лица за формирование рабочих групп в рамках достижения целей по разработке нормативно-правовой базы по развитию среды “Нейрообразование” и “Нейроигры”. Работа по поддержанию данного комьюнити и освещению его деятельности возлагается на SMM - отдел Фонда и его партнёров.

Также участие в Программе позволяет осуществлять материально-техническое обеспечение участникам Нейронета и направления технологического образования по партнерской сети Школьного кластера через Инфраструктурный центр.

В рамках мероприятий направления “Создание Ассоциации (школьного кластера)”, отдельно отмечаем глобальное мероприятие по развитию индустрии “Нейрообразование” и “Нейроразвлечения” - международный кейс-чемпионат «NeuroKids».[2] [3]

Подробнее о нём:

Участники: школьники от 12 до 18 лет

Количество участников онлайн этапа: 170 участников

Количество наставников: от 20 наставников

Этапы проведения кейс-чемпионата:

1. Квалификационный этап. Индивидуальное участие, знакомство с форматом заданий, обучение новым подходам к решению нестандартных задач. Обучение от партнеров: обучающие материалы — гайды, видеоуроки и лекции, которые помогут быстро узнать недостающую информацию.

2. Командный этап. Создание команд, выбор одного из 5 конкурсных кластеров, борьба за выход в финал. Каждый из участников может сформировать свою команду или стать частью уже существующей.

3. Офлайн этап. Команды в течение 8 дней по 5 кластерам разрабатывают проекты продуктовых решений проблематик Нейронета (проблематика определяется от партнеров-лидеров на рынке Нейронета). Лучший проект в каждом кластере получает экспертное сопровождение и возможность доработки проекта после мероприятия и внедрения продукта в жизнь.

В рамках кейс-чемпионата предполагается работа проектных лабораторий, где участники смогут совершенствовать свои hard и soft скилы, которые помогут в решении поставленных задач. В рамках события пройдут мастер-

классы, образовательные лекции от экспертов, менторов, технологических и научных лидеров, которые осветят основные проблемы, тенденции и имеющиеся решения. Для наставников предполагается курс повышения квалификации в области нейронета и современной педагогики. В последний день будет организована питч-сессия, где экспертное жюри определит победителей.

Таким образом на площадке Фонда пройдёт кейс-чемпионат, итогами которого станет работа участников по развитию и представлению предложений по развитию конкретных сегментов рынка Нейронет. Будет составлен сборник лучших докладов с целью дальнейшего тиражирования. Ещё одним итогом станет формирование сред по освоению и работе по развитию в рамках среды Нейрообразования и Нейроразвлечений среди целевой группы благополучателей (учащиеся школьного возраста)

Чтобы оценить насколько эффективно будет выглядеть выбор направлений остальных мероприятий, будем сравнивать показатели мероприятий с ключевыми концептуальными моментами итогов, которые даёт нам кейс-чемпионат “NeuroKids”.

Согласно описанию чемпионата можно выделить несколько ключевых показателей мероприятия:

1. Наличие большого охвата при формировании входной воронки проекта;
2. Создание среды, для того чтобы каждый участник смог погрузиться в проблематику мероприятия и поставленных задач практически с нуля;
3. Командная работа над проектом (формирование рабочих групп по различным направлениям);
4. Конкуренция и воронка на протяжении всего проекта (наличие этапов подразумевает динамичный темп работы команд, что является эффективным стимулом для участников);
5. Итоги проекта будут рассматриваться экспертами отрасли и учитываться при написании различного рода аналитических документов в рамках работы аналитического направления проекта (применимость);
6. Масштаб мероприятия (международный);
7. Уникальность и новизна;
8. Бюджет соизмеримый показателям;
9. Наличие деятельности участников по окончании кейс-чемпионата (поддержание жизни комьюнити проекта, а также поддержание его деятельности в рамках улучшения отрасли нейронет).

Считаем, что вышеописанных пунктов будет достаточно при обосновании оценки выбора направлений проекта. Поэтому, обосновывая формат предлагаемых нами мероприятий, будем оценивать их с точки зрения следующих пунктов:

1. Охват;
2. Порог осведомлённости для участия;
3. Формат участия и деятельности на проекте;
4. Наличие стимулов работы участников;
5. Тиражируемость и применимость;
6. Статус мероприятия;
7. Уникальность;
8. Бюджет мероприятия;
9. Наличие системы пост-сопровождения.

На самом деле, п.9 является единым для всех мероприятий, поскольку пост-сопровождение проектов фонда в рамках проекта “ЭдуНейро 2050” - является одной из задач Ассоциации “Нейронет” (школьного кластера). В рамках среды ассоциации, сотрудниками Фонда ведутся работы по освещению мероприятий в информационном поле, агрегированию итогов мероприятий, их тиражирование, привлечение участников, а также поддержание работы среди членов ассоциации. Именно поэтому, рассматривая мероприятия далее, будем оценивать их с точки зрения эффективности соблюдения первых восьми показателей из списка выше.

I. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПРОГРАММЫ

№	Мероприятие	Срок начала реализации	Срок окончания реализации	Ожидаемый результат
Образовательные мероприятия в рамках программ нейромоделирования, технологических направлений, а также общеобразовательных тематических смен и разработки банка образовательных материалов, в том числе в рамках АШК				
1	Создание методической базы (онлайн и офлайн)	10.01.2022	01.09.2022	Отчет о создании методической базы, включая описание созданных методических разработок в течение указанного периода времени
2	Создание образовательных технологических кружков, в том числе по тематикам Нейрообразования и Нейроразвлечений с мерами поддержки педагогов и учащихся	01.03.2022	27.12.2022	Отчет о создании образовательных кружков и реализованных мерах поддержки, включая очные и офлайн мероприятия для учащихся и обучение педагогов.
3	Проведение кейс-чемпионата по тематикам Нейрообразования, Нейроразвлечений, технологического образования	27.12.2022	15.04.2023	Отчет о проведении кейс-чемпионата по тематикам Нейрообразования, Нейроразвлечений, технологического образования с указанием числа привлеченных участников (офлайн или онлайн)
4	Проведение анализа эффективности и деятельности кружков	10.01.2024	25.12.2025	Отчет о деятельности созданных кружков в период 2024-2025 годов
5	Поддержка системы технологического образования в начальной школе	10.01.2022	25.12.2025	Отчет о поддержке системы технологического образования в начальной школе

	школе			
Мероприятия в рамках поддержки цифровизации образования				
6	Создание платформы проектного технологического обучения и сопровождения проектов учащихся, в том числе по тематикам Нейрообразования, Нейроразвлечений, технологического образования	10.01.2022	01.09.2023	Отчет о создании платформы проектного технологического обучения, отчет о проведении занятий в формате онлайн на платформе, включая обзор созданных и поддержанных проектов.
Мероприятия в рамках поддержания сообщества АШК, Нейрообразования и Нейроразвлечений				
7	Создание экспертного сообщества Ассоциации школьного кластера с включением в него представителей сегментов Нейрообразования и Нейроразвлечений	01.02.2022	25.12.2025	Отчет о создании экспертного сообщества, проведенных для сообщества мероприятий и мерах поддержки сообщества.
8	Поддержка системы технологического образования	10.01.2022	25.12.2025	Отчет о поддержке педагогов технологического и естественно-научного образования на базе АНОО «Физтех-лицей» им. П.Л. Капицы и Школьного кластера
Мероприятия аналитического направления				

9	Старт работы аналитического отдела	01.02.2022	05.02.2022	Отчет о создании аналитической команды
10	Проведений проектных сессий сообщества с целью сбора обратной связи с экспертов	10.02.2022	25.12.2022	Отчет о проведении и результатах проектных сессий (офлайн или онлайн)
11	Проведение Аналитических и научно-исследовательских работ, создание аналитических отчетов по состоянию отраслей	20.04.2022	25.12.2022	Публикация аналитических отчетов в соответствие с планом исследований. В 2022 году не менее 3 аналитических отчетов. В 2023-25 годах по 1 аналитическому отчету в год.
12	Проведений форсайт сессий сообщества с целью определения стратегических направлений развития отраслей	01.07.2022	25.12.2022	Отчет о проведении и результатах форсайт сессий (офлайн или онлайн)
13	Проведение Аналитических и научно-исследовательских работ, создание стратегий отраслей	01.09.2022	25.12.2022	Публикация аналитических отчетов в соответствие с планом исследований. В 2022 году создано не менее 3 аналитических отчетов-стратегий, опубликованы после утверждения сообществом в 2023 году. Стратегии используются при актуализации дорожных карт.
14	Утверждение стратегий на форумах сообществ	15.11.2022	25.12.2022	Отчет о проведении и результатах форумов (офлайн или онлайн)
Проработка нормативного регулирования				

15	Проработка нормативного регулирования	10.01.2022	25.12.2022	<p>Проведена исследовательская и аналитическая деятельность по анализу типовых законодательных барьеров для кружков разного типа.</p> <p>Разработано 3 проекта нормативно-правовых актов и актов регулирования в рамках:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Исследования барьеров в осуществлении деятельности образовательными организациями по дополнительным образовательным программам, связанным с тематиками Нейронет; · Исследования потребностей участников рынка в изменении нормативной базы посредством организации 6 экспертных сессий (форсайт и проектных сессий) с участием суммарно не менее 100 экспертов – участников отрасли. · Проработки мер поддержки образовательных мероприятий и проектов компаний направлений Нейрообразование, Нейроразвлечения и иных технологических направлений в том числе в рамках проработки национальных и международных «открытых» стандартов.
----	---------------------------------------	------------	------------	--

II. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПО ГОДАМ

№	Наименование показателя	Плановое значение показателя ¹⁰					
		2021	2022	2023	2024	2025	Итого
1.	число разработанных центром проектов нормативных правовых актов и актов технического регулирования, принятие которых предусмотрено утвержденным планом мероприятий («дорожной картой») по совершенствованию законодательства и устранению	0	3	0	0	0	3

	<p>административных барьеров в целях обеспечения реализации Национальной технологической инициативы, утвержденного в соответствии с Положением о разработке и реализации планов мероприятий («дорожных карт») по совершенствованию законодательства и устранению административных барьеров в целях обеспечения реализации Национальной технологической инициативы, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 29 сентября 2017 г. № 1184 «О порядке разработки и реализации планов мероприятий («дорожных карт») по совершенствованию законодательства и устранению административных барьеров в целях обеспечения реализации Национальной технологической инициативы и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», а также иными утвержденными Правительством Российской Федерации планами мероприятий, предусматривающими изменение нормативного правового регулирования, в целях совершенствования законодательства и снятия административных (регуляторных) барьеров, обеспечивающих реализацию Национальной технологической инициативы</p>						
2.	<p>Число подготовленных аналитических отчетов по развитию российского и международного рынка по направлению Национальной</p>	0	3	1	1	1	6

	технологической инициативы						
3.	Количество проведенных экспертных мероприятий на тематику развития российского и международного рынков по соответствующему направлению Национальной технологической инициативы (Нейронет) (Нейрообразование, Нейроразвлечения, технологическое образование) (онлайн-офлайн)	0	9	0	0	0	9
4.	Число привлеченных инфраструктурным центром экспертов, принявших участие в разработке проектов национальных стандартов, проектов международных стандартов (не менее)	0	150	0	0	0	150
5.	Число участников проведенных массовых мероприятий по развитию профессионального сообщества и популяризации соответствующего направления Национальной технологической инициативы, а также образовательных мероприятий, включая партнерские и совместные мероприятия	0	8 000	5000	3500	3500	20 000
6.	Размер внебюджетных средств, привлеченных центром с целью финансового обеспечения затрат на реализацию программы по развитию отдельного направления Национальной технологической инициативы за 2021-2025 годы	0 млн. руб	27 млн. руб	9.5 млн. руб	34.5 млн. руб	34.5 млн. руб	105,5 млн. руб
7.	Количество написанных методических пособий	0	6	0	0	0	6

8.	Охват смен по робофутболу и искусственному интеллекту (онлайн/офлайн)	0	120	0	0	0	120
9.	Проведённых кейс-чемпионатов	0	0	1	0	0	1
10.	Количество открытых кружков естественно-научной и проектно-технической направленности для учащихся региональных школ в онлайн среде ФРФШ и платформы НТИ	0	50	0	0	0	50
11.	Общий объём отснятого видеоматериала по тематике, касающейся проекта	0	100	0	0	0	100
12.	Число открытых Ассоциаций	0	1	0	0	0	1
13.	Численность обученных учителей кружков	0	150	0	0	0	150

III. ПЛАН РАЗВИТИЯ ПАРТНЕРСКИХ ОТНОШЕНИЙ

1. Развитие партнерских отношений Инфраструктурного центра Нейронета и компаний Нейронета в контексте поэтапного совершенствования нормативно правовой базы.

В рамках реализации программы Инфраструктурного центра Нейронета планируется проведение трех проектных сессий.

По результату проведенных проектных сессий, участниками которых будут по 30-50 представителей-экспертов соответствующей отрасли, планируется получить сформированное экспертным сообществом представление о текущем состоянии соответствующих отраслей Нейронета и рынка технологического образования, а также качественно выявить существующие проблемы, потенциальные точки роста и решения имеющихся проблем отраслей

Нейронета (нейрообразование, нейроразвлечения) и рынка технологических кружков Российской Федерации.

Также предлагается провести три форсайт-сессии с 30-50 участниками сообществ нейрообразования, нейроразвлечения и технологического обучения (В каждом направлении по 30-50 экспертов). Экспертное сообщество, опираясь на выявленные ранее проблемы, аналитическую работу, предлагает видение будущего развития соответствующих отраслей с учетом текущих особенностей и конъюнктуры рынка.

К участию в форсайт сессиях планируется привлекать компании, с которыми у Фонда развития Физтех-школ установленные партнерские отношения, компании приведены в таблице ниже.

На основе качественного, количественного анализа, результата форсайт сессии формируется дорожная карта развития и стратегия развития рынка нейрообразования, нейроразвлечения, технологического обучения.

Разработанные документы способствуют развитию новых и укреплению существующих партнерских отношений, и установлению неочевидных ранее связей в сообществе в контексте глобальной картины. Кроме того, стратегия развития рынков сегментов Нейронета и технологического образования могут быть использованы в процессе стратегическом планировании в компаниях-участниках рынка.

Разработанные стратегии развития рынков и дорожные карты утверждаются в рамках проведения форумов. Запланировано три форума с участием не менее 100 представителей экспертного сообщества.

2. Развитие партнерских отношений Инфраструктурного центра Нейронета и компаний Нейронета в контексте поэтапного совершенствования нормативно правовой базы.

Далее по результатам созданных документов планируется разработать рекомендации по совершенствованию нормативно-правовой базы, помогающей рынку снизить барьеры или устранить их полностью в использовании передовых решений в своих отраслях в соответствии с дорожной картой нейронет. Проблемы, выявленные при помощи аналитического-экспертного анализа, помогут в создании нормативно-правовой базы, наиболее отвечающей потребностям поддерживаемых рынков.

3. Совершенствование системы образования для развития взаимовыгодного сотрудничества компаний нейронета и инфраструктурного центра НТИ и в рамках создания Ассоциации школьного кластера.

В рамках реализации программы инфраструктурного центра предложено развитие системы образования, для создания потенциальных кадров в целом для национальной технологической инициативы и Нейронета, в частности.

С целью реализации поддержки компаний нейронета (нейрообразования, нейроразвлечения и технологического образования) предлагается в рамках вступления компаний в ассоциацию школьного кластера предоставить поддержку компании дополнительными преференциями от АШК, что повысит конкурентоспособность организаций поддерживаемого рынка.

К участию в Ассоциации Школьного Кластера планируется привлечь компании, с которыми у Фонда развития Физтех-школ на текущий момент установлены партнёрские отношения, а также новые компании-партнёры. Пример партнерских компаний, которых можно привлечь к Ассоциации школьного кластера, и предоставить конкурентное преимущество: Старкит, ООО «Пеликан Софтвер», ООО «Нейрочат», ООО «НейроТренд», ООО «Нейроматикс», ООО «НейроБотикс», ООО «Научные развлечения».

Также планируется поиск новых партнеров и привлечение их в запланированные активности инфраструктурного центра компетенции Нейронет. Поиск новых партнёров будет осуществляться при помощи уже имеющихся партнеров, например, Фонд развития Физтех школ в качестве источника новых партнерских отношений может использовать сеть контактов Московского физико-технического института (МФТИ), объединения выпускников МФТИ - Физтех-Союз, партнёров Агентства стратегических инноваций, партнёров Нейронета и информационный ресурс Национальной технологической инициативы.

Далее приводится список партнёрских организаций ФРФШ, в том числе в рамках создаваемого Инфраструктурного центра.

№	Наименование партнера
<i>Экспертно-аналитическая поддержка</i>	
1	НП ЦВТ “Химрар”
2	Старкит
3	ООО «Пеликан Софтвер»
4	Отраслевой союз «Нейронет»
5	ООО «Нейрочат»

6	ООО «НейроТренд»
7	ООО «Нейроматикс»
8	ООО «НейроБотикс»
9	ООО «Научные развлечения»
10	МФТИ (НИУ)
11	ООО «Мед Роботикс»
12	ООО «Кси Венчурс»
13	ООО «Геоскан»
14	ООО «Битроникс»
15	Сбербанк
16	Научно-производственное объединение ЛИТ
17	Роснано
18	Ростех
19	Роскосмос
20	Coddy
21	Deep Learning School
22	Робо Универ/ Лига роботов
23	XReady Lab
24	ИКИ РАН
25	Лаборатория геномной инженерии
26	Инновационно-технологический центр МФТИ
27	Научные развлечения
28	Модульно-измерительные решения (National Instruments)
29	Российский квантовый центр
30	QRate
31	«Нейронет НТИ»
32	АО «Российская венчурная компания»
33	ОАО «Российские железные дороги»

34	ГК «Агама»
35	Агентство стратегических инициатив
<i>Поэтапное совершенствование нормативно правовой базы</i>	
1	НП ЦВТ «Химрар»
2	Фонд «НИР»
3	Старкит
4	ООО «Пеликан Софтвер»
5	Отраслевой союз «Нейронет»
6	ООО «Нейрочат»
7	ООО «НейроТренд»
8	ОО «Нейроматикс»
9	ООО «НейроБотикс»
10	ООО «Научные развлечения»
11	МФТИ (НИУ)
12	ООО «Мед Роботикс»
13	ООО «Кси Венчурс»
14	ООО «Геоскан»
15	ООО «Битроникс»
16	Сбербанк
17	Научно-производственное объединение ЛИТ
18	Роскосмос
19	Министерство просвещения Российской Федерации
20	«Нейронет НТИ»
21	Проект 5-100
22	АО «Российская венчурная компания»
23	ОАО «Российские железные дороги»
24	ГК «Агама»
25	Агентство стратегических инициатив

Совершенствование системы образования для обеспечения перспективных кадровых потребностей

1	НП ЦВТ “Химрар”
2	Фонд «НИР»
3	Союз “Физтех-союз”
4	ОАНО “Физтех-начало”
5	АНОО “Физтех-лицей” им. П.Л. Капицы
6	ООО «УК Физтех-21»
7	Старкит
8	ООО «Пеликан Софтвер»
9	Отраслевой союз «Нейронет»
10	Ассоциация участников технологических кружков
11	Заочная физико-техническая школа МФТИ
12	МГУ
13	Иннополис
14	МГТУ им. Н.Э. Баумана
15	МАИ
16	МГПУ им. Герцена
17	ЧГПУ
18	ИТМО
19	Роскосмос
20	Coddy
21	Deep Learning School
22	Робо Универ/ Лига роботов
23	XReady Lab
24	ИКИ РАН
25	Лаборатория геномной инженерии
26	Инновационно-технологический центр МФТИ
27	Научные развлечения

28	Модульно-измерительные решения (National Instruments)
29	Российский квантовый центр
30	QRate
31	Министерство просвещения Российской Федерации
32	Научно-производственное объединение ЛИТ
33	Детские технопарки «Кванториум»
34	«Нейронет НТИ»
35	Проект 5-100
36	ОАО «Российские железные дороги»
37	Агентство стратегических инициатив
<i>Ассоциация школьного кластера</i>	
1	НП ЦВТ «Химрар»
2	Фонд «НИР»
3	Союз «Физтех-союз»
4	ОАНО «Физтех-начало»
5	АНОО «Физтех-лицей» им. П.Л. Капицы
6	ООО «УК Физтех-21»
7	Старкит
8	ООО «Пеликан Софтвер»
9	Отраслевой союз «Нейронет»
10	ООО «Нейрочат»
11	ООО «НейроТренд»
12	ООО «Нейроматикс»
13	ООО «НейроБотикс»
14	ООО «Научные развлечения»
15	МФТИ (НИУ)
16	ООО «МедРоботикс»
17	ООО «КсиВенчурс»

18	Ассоциация участников технологических кружков
19	ООО «Геоскан»
20	Биофармацевтический кластер «СЕВЕРНЫЙ»
21	ООО «Битроникс»
22	Фонд целевого капитала МФТИ
23	RDI group
24	Научно-производственное объединение ЛИТ
25	МГУ
26	ПИК
27	Роскосмос
28	Coddy
29	Deep Learning School
30	Робо Универ/ Лига роботов
31	XReady Lab
32	ИКИ РАН
33	Лаборатория геномной инженерии
34	Инновационно-технологический центр МФТИ
35	Научные развлечения
36	Модульно-измерительные решения (National Instruments)
37	Российский квантовый центр
38	QRate
39	Научно-производственное объединение ЛИТ
40	Движение «Святая Русь 2050»
41	Детские технопарки «Кванториум»
42	«Нейронет НТИ»
43	Проект 5-100
44	ОАО «Российские железные дороги»
45	ГК «Агама»

46	Агентство стратегических инициатив
<i>Информационные партнёры</i>	
1	НП ЦВТ “Химрар”
2	Фонд «НИР»
3	Союз “Физтех-союз”
4	ОАНО “Физтех-начало”
5	АНОО “Физтех-лицей” им. П.Л. Капицы
6	ООО «УК Физтех-21»
7	Старкит
8	ООО «Пеликан Софтвер»
9	Отраслевой союз «Нейронет»
10	ООО «Нейрочат»
11	ООО «НейроТренд»
12	ООО «Нейроматикс»
13	ООО «НейроБотикс»
14	ООО «Научные развлечения»
15	МФТИ (НИУ)
16	ООО «Мед Роботикс»
17	ООО «Кси Венчурс»
18	Ассоциация участников технологических кружков
19	Заочная физико-техническая школа МФТИ
20	ООО «Геоскан»
21	Биофармацевтический кластер «СЕВЕРНЫЙ»
22	ООО «Битроникс»
23	Фонд целевого капитала МФТИ
24	Сбербанк
25	RDI group
26	Научно-производственное объединение ЛИТ

27	МГУ
28	РБК
29	ОТР
30	Россия 1
31	ПИК
32	Роснано
33	Ростех
34	Телеканал “Наука”
35	АСИ
36	Нетология
37	Центр развития ИТ-образования
38	Учи.РУ
39	Роскосмос
40	ВиХолдинг
41	Иннополис
42	МГТУ им. Н.Э. Баумана
43	МАИ
44	МГПУ им. Герцена
45	ЧГПУ
46	ИТМО
47	Научно-производственное объединение ЛИТ
48	Движение «Святая Русь 2050»
49	Детские технопарки «Кванториум»
52	Общероссийский народный фронт
53	АО «Российская венчурная компания»
54	ОАО «Российские железные дороги»
55	ГК «Агама»
56	Агентство стратегических инициатив

Как видно из списков выше, проект “ЭдуНейро 2050” уже имеет обширную базу партнёров.

Более подробно опишем процедуру поиска и привлечения новых партнёрских отношений по факту развития проекта:

В первую очередь обратим внимание на развитие зарубежных партнерских отношений. Что мы планируем:

- Привлечение коллег из числа иностранных вузов в качестве экспертов и координаторов аналитических сессий;
- Учёт опыта зарубежных консалтинговых компаний при разработке аналитических документов;
- Привлечение зарубежных партнеров-экспертов для разработки передового функционала онлайн-платформы “Проектум”;
- Поиск иностранных юридических лиц, заинтересованных в поддержке представителей сообщества “Нейронет” по всему миру.

Перечень работ по изложенному перечню поможет в заимствовании и адаптации опыта иностранных коллег для российских реалий и послужит эффективным мостом для выстраивания взаимопользных международных отношений в рамках работы по развитию отрасли “Нейронет”.

Обратим внимание на развитие партнерских отношений в России

Информационные партнёры проекта уже готовы размещать информацию о новостях и деятельности в рамках проекта (анонс платформы, набор партнёров в АШК и т.д.). Таким образом планируется привлечь ещё больше активных партнёров проекта, и делать это с регулярной периодичностью посредством работы GR и PR-менеджеров, и SMM-отдела. Также в проект будут привлекаться спикеры на лекции, эксперты сессий и прочие компетентные лица. Как правило экспертное лицо являет зачастую опыт своей компании. Таким образом нам будут открываться выходы на юридические лица, ведущие деятельность в рамках отрасли “Нейронет”, которые по тем или иным причинам не вошли изначально в состав наших партнёров. Глобальный статус некоторых мероприятий (например: Форумы, смены, кейс-чемпионат) позволит привлечь на некоторые из них федеральные СМИ, независимые медиа в сети, внимание блогеров, существующих в медийной среде отрасли “Нейронет”. Это позволит увеличить информационный охват мероприятий, а также способствует повышению вовлеченности в индустрию новых партнёров. Также по факту проведения глобальных мероприятий проекта “ЭдуНейро 2050” регулярно будут проводиться информационные рассылки по собственным каналам и каналам

информационных партнеров проекта. Это также увеличит охват и вовлеченность.