

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

(в редакции №3 с учетом запросов на изменение программы

Инфраструктурного центра по развитию направления НТИ «Кружковое движение»
от 13.12.2024 г. №1, от 17.12.2025 № 2)

Наименование заявителя Ассоциация участников технологических кружков

Наименование направления Кружковое движение

Сроки реализации программы 11.10.2024 г. – 31.12.2026 г.

Основной текст на 29 л.

Дата утверждения: 25.12.2025 г.

г. Москва

ВВЕДЕНИЕ

1. Характеристика выбранного направления

Цели, задачи и механизмы их достижения в рамках Кружкового движения Национальной технологической инициативы (НТИ) представлены в актуализированном плане мероприятий («дорожной карте»), одобренном президиумом Правительственной комиссии по модернизации экономики и инновационному развитию России, протокол от 28 февраля 2022 г. № 1.

План мероприятий направления НТИ «Кружковое движение» призван скоординировать работу различных ветвей власти, предприятий и компаний, учреждений образования и представителей сообщества технологических энтузиастов для того, чтобы обеспечить устойчивое достижение целей и задач технологического суверенитета России и подготовку инженерно-ориентированного кадрового резерва для важнейших технологических областей нашей страны.

План мероприятий направления НТИ «Кружковое движение» («дорожная карта») направлен на формирование и укрепление сообщества технологических энтузиастов, готовых принимать на себя вызовы появляющихся и будущих новых рынков и работать над решением этих задач. Учитывая опыт, накопленный Кружковым движением НТИ с 2017 года (когда была утверждена первая «дорожная карта» направления), стать участниками сообщества энтузиастов технического творчества могут представители различных возрастов. При этом, ядро сообщества формируется из кружковцев: школьников в возрасте 12-18 лет и студентов вузов и колледжей.

Основная задача Кружкового движения НТИ – формирование в России нового поколения технологических лидеров: разработчиков и инженеров, предпринимателей, исследователей, нацеленных создавать и реализовывать технологические проекты, создавать инновационные решения, запускать стартапы и компании для обеспечения технологического и кадрового суверенитета страны.

С 2022 года со-руководителем рабочей группы НТИ «Кружковое движение» стала заместитель Министра науки и высшего образования РФ Петрова Ольга Владимировна. При координации Минобрнауки в России стартовала Национальная технологическая олимпиада (НТО), в основе которой лежит опыт проведения Олимпиады НТИ – первые и самые масштабные в стране командные инженерные соревнования для школьников и студентов, участники которых в командах решают реальные задачи, над которыми работают ведущие технологические компании и исследовательские коллективы. В 2023/2024 учебном году НТО привлекла более 140 000 школьников и студентов. Подготовка к олимпиаде и участие в соревнованиях является одним из эффективных механизмов вовлечения и подготовки будущих специалистов к работе в технологических компаниях страны.

В 2022 году создано Общероссийское общественно-государственное движение детей и молодежи, учредителями которого выступили сразу 26 крупнейших в России детско-юношеских организаций, в том числе Кружковое движение НТИ – самое мощное на сегодняшний день сообщество технологически ориентированных школьников, студентов, наставников во всех регионах страны. За прошедшие годы методики, разработанные командой Кружкового движения НТИ при проведении НТО, проектных школ и других мероприятий, доказали эффективность в работе с молодым поколением: сотни тысяч ребят ежегодно открывают двери в мир

технологий будущего, благодаря победам в НТО поступают в лучшие инженерные вузы, собирают технологические команды, решают реальные задачи на фронтире, создают новые технологии, включаются в работу ведущих компаний и запускают собственные стартапы.

На сегодняшний день работа Кружкового движения НТИ ведется самостоятельно и в рамках различных проектов Национальной технологической инициативы. В 2022 году завершил работу Инфраструктурный центр направления «Кружковое движение» НТИ, запущенный в 2018 году (ИЦ 1.0). Его работа сформировала системный подход к созданию и развитию сообщества кружковцев, а также позволила привлечь дополнительное финансирование, в том числе на поддержание всей экосистемы Кружкового движения НТИ.

С 2022 по 2025 годы реализуется вторая программа Инфраструктурного центра Кружкового движения НТИ (ИЦ 2.0) – внимание и работа в рамках нее акцентированы на повышении связности участников сообщества, создании и развитии молодежных технологических команд из выпускников Кружкового движения НТИ для разработки и реализации проектов, запуска новых компаний по рынкам и направлениям Национальной технологической инициативы.

Также, с 2022 по 2024 годы реализуется третья программа Инфраструктурного центра Кружкового движения НТИ (ИЦ 2.0), она направлена на поддержку профессиональных траекторий технологических энтузиастов за счет гибридных сред, сочетающих онлайн и офлайн форматы работы.

В 2023 году совместно с Агентством стратегических инициатив и Республикой Башкортостан был запущен всероссийский проект «Национальная киберфизическая платформа «Берлога»» — проект по массовому вовлечению школьников в техническое творчество и технологическое образование через мобильные и видеоигры. В основе проекта — созданная российскими разработчиками игровая платформа «Берлога», на базе которой выпускается серия бесплатных мобильных игр, объединенных общим сюжетом о мире технологически продвинутых медведей и посвященных направлениям развития технологического суверенитета России. Помимо мобильных игр с возможность обучения программированию НКФП также включает пакет технологических решений, сеть технологических кружков, очных и онлайн-мероприятий, участие в которых помогает школьникам получить дополнительные возможности в играх и обучиться востребованным компетенциям.

Также, совместно с АНО «Россия страна возможностей» в 2023 году был запущен проект по массовой оценке общей технологической грамотности человека и готовности ответственно использовать знания о технологиях и сами технологии для решения задач в повседневной жизни - ТехноГТО. Участвовать в ТехноГТО может любой, достаточно зарегистрироваться, выбрать норматив и начать проходить тесты. Сдать ТехноГТО можно по следующим направлениям: «Применение беспилотников», «Цифровая навигация», «Принятие решений на основе данных», «Фактчекинг», «Кибербезопасность», «Блогинг», «Электроника», «Геймдизайн», «Цифровое моделирование и производство».

Используя опыт и данные, полученные в рамках реализаций программ инфраструктурных центров в период с 2017 по 2024 г. данных и через сформировавшееся сообщество, предлагается направить предлагаемую программу

Инфраструктурного центра 4.0 на развитие кадров технологического суперенитета Российской Федерации. Основной фокус предлагается сделать на обработку данных о высокопотенциальных инженерно ориентированных школьниках и молодежи, участии в их траектории развития, и предоставлении оперативных ответах на запросы государства и отраслей о кадрах для перспективных технологических направлений. Развить инструменты для мониторинга того, в какие вузы и на какие специальности поступают участники Кружкового движения НТИ, а также их дальнейшего участия в проектах и успехах в выбранных областях. Разработать механизмы для оперативного предоставления аналитических данных на запросы о необходимых кадрах для конкретных отраслей, включая технологии, испытывающие кадровый дефицит, в том числе запуск новых проектов, ориентированных на поддержку студентов после поступления в вузы, и понимание их дальнейшего развития и карьерных достижений.

Перспективной задачей, которую ставит для себя Кружковое движение НТИ на будущее, является создание устойчивой систему подготовки, учета и развития будущих технологических лидеров России. Для обеспечения кадрового резерва для перспективных отраслей, участия молодых специалистов- выходцев из Кружкового движения НТИ в реализации стратегии технологического суперенитета страны.

2. Цели реализации Программы

Используя опыт и данные, полученные в рамках реализаций программ Инфраструктурных центров в период с 2017 по 2024 г. данных и через сформировавшееся сообщество, предлагается направить предлагаемую программу Инфраструктурного центра 4.0 на развитие кадров технологического суперенитета Российской Федерации. Основной фокус предлагается сделать на обработку данных о высокопотенциальных инженерно ориентированных школьниках и молодежи, участии в их траектории развития, и предоставлении оперативных ответах на запросы государства и отраслей о кадрах для перспективных технологических направлений. Развить инструменты для мониторинга того, в какие вузы и на какие специальности поступают участники Кружкового движения НТИ, а также их дальнейшего участия в проектах и успехах в выбранных областях. Разработать механизмы для оперативного предоставления аналитических данных на запросы о необходимых кадрах для конкретных отраслей, включая технологии, испытывающие кадровый дефицит, в том числе запуск новых проектов, ориентированных на поддержку студентов после поступления в вузы, и понимание их дальнейшего развития и карьерных достижений.

3. Соответствие предложений по содержанию Программы плану мероприятий («дорожной карте») по соответствующему направлению Национальной технологической инициативы

Программа направлена на реализацию следующих целей ДК НТИ «Кружковое движение»:

- **Развитие технологий цифрового управления талантами и внедрение их в практику «Кружкового движения»:** развитие цифровых инструментов самодиагностики и навигации по мероприятиям для выстраивания длинной

траектории по направлениям НТИ как самому школьнику и студенту, так и наставнику, поддерживающему школьников и студентов; расширение возможностей школьников и студентов по освоению прорывных технологий, в т.ч. самостоятельных, в опоре на цифровые инструменты при отсутствии поддержки наставников; увеличение доли участников Кружкового движения, остающихся в рамках НТИ после выпуска из школы и вуза и способных ответственно участвовать в развитии страны, благодаря более комплексному включению в направления НТИ с помощью цифровых инструментов.

- **Совершенствование нормативно-правовой базы:** корректировку и (или) опережающее принятие новых законов и стандартов (регламентов и стандартов), позволяющих, с одной стороны, обеспечить гарантии качества образовательных услуг в сегменте кружковой деятельности и института наставничества, стимулировать развитие рынка технологического предпринимательства и в перспективе обеспечить глобальный экспорт отечественной продукции и соответствующих технологий, с другой — своевременно устранять правовые ограничения, препятствующие применению новых технологий в сферах реализации плана мероприятий «Кружковое движение».
- **Разработка технологических решений для повышения эффективности (качества и стоимости) технологического образования и индивидуального, мелкосерийного и цифрового производства в ресурсных центрах «кружкового движения» на базе разработок других дорожных карт НТИ:** Запуск совместно с другими дорожными картами НТИ системы поддержки технологических компаний, создающих решения для технологического образования и индивидуального, мелкосерийного и цифрового производства, путем методической поддержки; поддержки сертификации решений; апробации решений на базе ресурсных центров «кружкового движения»; сетевых инструментов, объединяющих участников «кружкового движения» в решении совместных задач в области технологического образования и индивидуального, мелкосерийного и цифрового производства
- **Создание системы постоянной аналитики кадровых и технологических запросов от технологических направлений и рынков НТИ, а также социальной структуры, динамики развития и самоорганизации в «кружковом движении»:** постоянный мониторинг сообщества «кружкового движения» на основе анализа больших и открытых данных, реализуемый силами самого сообщества и служащий для его развития. Совместно с рабочими группами рынков НТИ проведение регулярного анализа потребности в кадрах для развития технологий и рынков НТИ.

4. Перечень основных результатов реализации Программы

| № п/п | Направления реализации Программы¹ | Основные результаты по итогам реализации Программы |
|--------------|---|---|
| 1 | Поэтапное совершенствование нормативной правовой базы в целях | Проведена работа по формированию и |

¹ Направления реализации Программы должны быть нацелены на достижение значений показателей по итогам реализации Программы (приведенные в таблице формулировки направлений являются примерными).

| | | |
|---|--|---|
| | устранения барьеров для использования передовых технологических решений и создания системы стимулов для их внедрения | совершенствованию нормативной правовой базы в сфере научно-технологического развития и подготовки кадров, включая разработку и принятие более 10 нормативных документов, которые обеспечат реализацию задач технологического суверенитета России. Эти документы будут способствовать консолидации технологически ориентированной молодежи, стимулируя их активное участие в высокотехнологичной деятельности, что, в свою очередь, приведет к росту объема технологической продукции и развитию новых технологий. Важным элементом этих изменений станет создание системы сопровождения талантов и интеграция данных о их деятельности. Новая нормативная база обеспечит достижение целей технологического развития страны и выполнение задач, поставленных в плане мероприятий «Кружковое движение». |
| 2 | Экспертно-аналитическая поддержка (аналитические исследования по развитию российского и международного рынка) | Будет проведено не менее 11 аналитических работ и исследований российской образовательной и кадровой систем (включая неформальное образование) в соответствии с планом исследований. Исследования будут касаться анализа полезных материалов для абитуриентов и студентов, сгруппированных по направлениям технологического суверенитета, анализа уровня интереса в регионах в технологической |

| | | |
|---|---|--|
| | | образовательной траектории, анализа соответствия между интересом школьников и абитуриентов и реальным поступлением в вузы. Будет осуществлено построение цифровых диагностических моделей, длинных траекторий школьников, студентов и наставников в своих тематиках. Будет осуществлен анализ реализации цифрового управления талантами, создания системы технологических соревнований, конкурсов, олимпиад, формирующих интерес к исследованиям и творчеству в сфере рынков и сквозных технологий НТИ. На материале исследований будут сформированы рекомендации для членов сообщества Кружкового движения НТИ. |
| 3 | Развитие системы профессиональных сообществ и популяризация Национальной технологической инициативы (организация и проведение массовых мероприятий) | Ключевыми результатами реализации программы станет развитие системы профессиональных сообществ и популяризации Кружкового движения НТИ, остающихся в рамках НТИ после выпуска из школы и вуза и способных ответственно участвовать в развитии страны. Увеличение доли участников Кружкового движения НТИ, которые остаются активными в рамках НТИ после выпуска из школ и вузов и могут эффективно участвовать в развитии технологических направлений страны. Для достижения этого будет акцентировано внимание на поддержке «длинных» траекторий для школьников и студентов через мероприятия, |

| | |
|--|--|
| | <p>что поможет молодым специалистам развивать свои навыки и оставаться вовлеченными в процессы развития высоких технологий. Учёт индивидуальных траекторий участников — отслеживание интересов, увлечений, достижений и побед, начиная с их школьного обучения и вплоть до поступления в вузы и прохождения стажировок. Эти данные будут использоваться для создания базы данных по направлениям технологического суверенитета, что позволит регионам и правительству эффективно управлять процессом подготовки кадров, обеспечивать участие молодежи в инженерных соревнованиях и научно-технических инициативах. Применение цифровых инструментов для мониторинга активности участников и выстраивания их образовательных и профессиональных траекторий. Это позволит регионам лучше оценивать эффективность своих программ по вовлечению школьников в технологии и содействовать их поступлению в ведущие инженерные вузы, а правительству — оперативно реагировать на потребности в кадрах в критически важных технологических направлениях. Эти меры будут способствовать достижению целей технологического суверенитета России, обеспечивая устойчивый кадровый резерв</p> |
|--|--|

| | | |
|---|--|---|
| | | для критически важных отраслей экономики. |
| 4 | Разработка проектов национальных и международных стандартов | <p>Разработано 3 стандарта по актуальным тематикам соответствующего направления Национальной технологической инициативы</p> <p>Стандарты приняты сообществом технологических энтузиастов и образовательными организациями как общих требований к организации ключевых форматов вовлечения молодежи в технологии и в процессы технологического развития страны.</p> <p>Формирование сообщества держателей стандартов и продвижение их как основы для выработки соответствующих регламентирующих актов ФОИВ-ами в сфере дополнительного технологического образования и профориентационной работы.</p> |
| 5 | Подготовка предложений по актуализации «дорожных карт» по отдельному направлению Национальной технологической инициативы | <p>Проведена работа по актуализации «дорожной карты» и плана мероприятий по совершенствованию законодательства по направлению Национальной технологической инициативы «Кружковое движение» при участии не менее 21 эксперта, получены предложения для дальнейшего рассмотрения и внесения изменений в «дорожную карту» и план мероприятий с целью соответствия их содержания актуальным вызовам, стоящим перед страной.</p> |
| 6 | Проведение экспертиз (экспертных консультаций) в рамках экспертной | Вовлечено сообщество экспертов в оценку проектов, |

| | |
|--|---|
| поддержки рабочей группы по разработке и реализации плана мероприятий («дорожной карты») по соответствующему направлению Национальной технологической инициативы и (или) АНО «Платформа НТИ» | произведены экспертные консультации и экспертизы не менее 90 проектов |
|--|---|

5. Плановые значения показателей реализации Программы

Плановые значения показателей, достижение которых предусмотрено в процессе реализации настоящей Программы представлены в таблице «1. Плановые значения показателей реализации Программы по годам» на листе «Показатели» Приложения № 1 к Программе по развитию отдельного направления Национальной технологической инициативы, являющегося неотъемлемой частью Программы.

I. ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Резюме

Используя опыт и данные, полученные в рамках реализации программ Инфраструктурных центров в период с 2017 по 2024 год, а также через сформированное сообщество, предлагается направить программу Инфраструктурного центра 4.0 на обеспечение кадрами задач технологического суверенитета Российской Федерации. Основное внимание предлагается сосредоточить на обработке данных о высокопотенциальных инженерно ориентированных школьниках и молодежи, их участии в образовательных и профессиональных траекториях, а также на предоставлении оперативных ответов на запросы государства и отраслей о кадрах для перспективных технологических направлений.

Программа предполагает разработку и внедрение инструментов для мониторинга и анализа, в какие высшие учебные заведения и на какие специальности поступают участники Кружкового движения НТИ, а также их дальнейшего участия в проектах и успехов в выбранных областях. Будет разработан механизм оперативного предоставления аналитических данных по запросам о необходимых кадрах для конкретных отраслей, включая технологии, испытывающие кадровый дефицит. Включает в себя запуск новых проектов, ориентированных на поддержку студентов после поступления в вузы, и мониторинг их дальнейшего развития и карьерных достижений.

Цель программы — дополнить существующие проекты Кружкового движения и инфраструктуру сообществ технологических энтузиастов, создавая и поддерживая устойчивые среды, в которых формируются региональные детско-взрослые сообщества технологических практиков и энтузиастов будущего по направлениям НТИ.

Инфраструктурный центр будет расположен в Москве и иметь сеть региональных участников и партнеров. На базе Инфраструктурного центра будут развернуты дополнительные подразделения, включающие аналитическую и научно-исследовательскую деятельность, организацию мероприятий по продвижению и популяризации, а также поддержку существующих ИТ-сервисов, обеспечивающих результаты программы.

Исполнитель программы — Ассоциация участников технологических кружков, которая не только объединяет сообщества технологических энтузиастов по всей территории РФ, но и отвечает за безопасный сбор и хранение данных об участниках Кружкового движения НТИ. Это позволит проводить аналитические работы и мероприятия, опираясь на анализ имеющихся и доступных данных.

Мероприятия, реализуемые в рамках программы, будут разделены на следующие блоки:

Нормативно-правовое обеспечение

Устранение основных ограничений в области нормативного правового регулирования, которые препятствуют развитию Кружкового движения и его участников.

Экспертно-аналитическая поддержка

Организация и проведение аналитических работ и исследований совместно с партнерами и привлеченными специалистами, регулярные научные и методические семинары, конференции, написание и публикация научных статей, аналитических сборников и других материалов.

Создание системы оценки карьерных траекторий и прогресса выпускников программ Кружкового движения НТИ

Разработка системы, позволяющей отслеживать карьерные траектории и достижения выпускников программ Кружкового движения. Система будет учитывать их участие в образовательных и профессиональных проектах, успехи в выбранных областях и предоставлять данные для аналистики и принятия решений по улучшению образовательных программ.

Разработка интерактивных образовательных игр и приложений на основе анализа данных о талантах

Создание образовательных игр и приложений, использующих данные о талантах участников для создания образовательных опытов. Эти инструменты будут способствовать более эффективному вовлечению школьников и студентов в технологические направления, улучшая их мотивацию и вовлеченность.

Разработка инструментов для анализа и визуализации эффективности подготовки школьников и студентов к технологическим вызовам

Разработка инструментов для анализа и визуализации данных о подготовке школьников и студентов к современным технологическим вызовам. Эти инструменты будут обеспечивать глубокое понимание уровня подготовки и выявлять области, требующие дополнительного внимания и улучшения.

Развитие сообщества Кружкового движения на базе организаций высшего образования

Разработка инструментов для анализа и визуализации данных о подготовке школьников и студентов к современным технологическим вызовам. Эти инструменты будут обеспечивать глубокое понимание уровня подготовки и выявлять области, требующие дополнительного внимания и улучшения.

Кроме того, на базе Инфраструктурного центра будет организована деятельность по поддержанию мероприятий и сообществ Кружкового движения, привлечению партнеров и внебюджетного финансирования для реализации программы.

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

Для успешной реализации инициатив, направленных на мониторинг и анализ образовательных и карьерных траекторий участников Кружкового движения НТИ, необходимо внести изменения в нормативно-правовое поле. Эти изменения должны обеспечить правовую основу для разработки и внедрения инструментов, позволяющих отслеживать, в какие высшие учебные

заведения и на какие специальности поступают участники движения, а также их дальнейшее участие в проектах и достижения в выбранных областях.

Эти работы имеют целью поддержание и развитие экосистемы кружков, способствование интересу молодежи к технологиям и инновациям, а также улучшение качества подготовки будущих специалистов. Основные задачи включают устранение правовых барьеров, актуализацию нормативных актов и разработку новых стандартов.

Необходимость выполнения указанных исследований обоснована тем, что успешное развитие Кружкового движения НТИ требует комплексного подхода к правовому регулированию. Проработка, актуализация и совершенствование нормативно-правовых положений, регламентирующих проведение олимпиад школьников, помогут обеспечить единые стандарты оценки и организацию мероприятий, способствуя их прозрачности и доступности. Это окажет положительное влияние на качество олимпиад и их интеграцию в образовательный процесс.

Исследование правовых и организационных барьеров, препятствующих стажировкам школьников и студентов в технологических компаниях, как в рамках образовательного процесса, так и вне его, необходимо для интеграции образовательного процесса с реальными условиями труда. Это позволит создать более эффективные механизмы взаимодействия между образовательными учреждениями и бизнесом, что является ключевым для подготовки квалифицированных кадров.

Проработка нормативных положений, касающихся применения электронных систем и платформ в сфере высшего образования, направлена на усовершенствование процессов доступа высших учебных заведений и технологических компаний к портфолио школьников и студентов. Это обеспечит оптимизацию взаимодействия между образовательными учреждениями и компаниями, повысит прозрачность и эффективность процессов поступления и трудоустройства.

Анализ и устранение нормативно-правовых барьеров, препятствующих совершенствованию системы поступления в высшие учебные заведения с применением льготных условий, включая поступление без вступительных экзаменов и учет индивидуальных достижений, являются ключевыми для создания более гибкой и доступной системы поступления. Это позволит улучшить доступность высшего образования и учесть разнообразные достижения абитуриентов.

Эти исследования направлены на решение актуальных задач правового обеспечения и поддержки экосистемы Кружкового движения НТИ, что способствует развитию технологического потенциала страны и подготовке кадров для инновационной экономики.

Эти задачи в нормативно-правовом поле направлены на создание комплексной и интегрированной системы, которая обеспечит эффективный мониторинг и анализ образовательных и карьерных траекторий участников Кружкового движения НТИ, а также предоставление данных, необходимых для развития кадрового потенциала в ключевых технологических отраслях.

Анализ и адаптация международного опыта, вовлечение организаций и технологических компаний дружественных иностранных государств будет достигнуто за счет участия ИЦ в международных конференциях по соответствующим тематикам, участия в ключевых международных мероприятиях (например, ПМЭФ, ВЭФ и др.), привлечение зарубежных экспертов в исследовательскую и аналитическую деятельность по направлениям деятельности ИЦ.

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

Для обеспечения полноты и комплексности мероприятий, направленных на совершенствование нормативного поля и устранение административных барьеров, планируется провести ряд действий, связанных с анализом и мониторингом действующего законодательства. Это касается нормативных правовых актов федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, а также органов местного самоуправления в рамках направлений программы Инфраструктурного центра.

Будет проведен всесторонний анализ зарубежного опыта в сфере нормативного регулирования и правоприменения, особенно в контексте мониторинга и анализа образовательных и карьерных траекторий участников Кружкового движения НТИ. На основании этого анализа будут разработаны предложения по адаптации или заимствованию лучших практик для применения в российском правовом поле.

Планируется организация общественных слушаний на площадке Общественной палаты РФ при поддержке Комиссии ОП РФ по развитию дошкольного, школьного и среднего профессионального образования. Эти слушания будут направлены на обсуждение предложений по совершенствованию нормативно-правовой базы и учету опыта различных общественных организаций и институтов гражданского общества, что позволит консолидировать совместные усилия и интегрировать передовой опыт в нормативную деятельность.

Кроме того, будут проработаны пути и способы совершенствования действующих нормативных правовых актов в соответствующих сферах, а при необходимости предложены новые акты. Эти предложения будут разрабатываться рабочей группой, созданной в рамках Инфраструктурного центра, с участием экспертов и профессионального сообщества, что обеспечит их качество и актуальность в свете новых технологических вызовов и задач, стоящих перед Кружковым движением НТИ.

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

Одним из ключевых направлений деятельности в дорожной карте НТИ «Кружковое движение» является формирование молодежных технологических команд, сообществ и кружков по направлениям НТИ. Данная работа предполагает высокий уровень осведомленности о ключевых практиках и тенденциях работы с талантами в научно-технической сфере, анализ и разработку концепции инфраструктурных преобразований в сфере кадровой политики, поддержки молодежного технологического предпринимательства, формирования технологических сообществ и команд как в России, так и за рубежом. Это может быть достигнуто за счет качественно проведенных социологических исследований и аналитических работ по следующим ключевым направлениям:

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

В рамках программы планируется следующий набор мероприятий:

- 1. Создание системы оценки карьерных траекторий и прогресса выпускников программ Кружкового движения НТИ**
- 2. Разработка интерактивных образовательных игр и приложений на основе анализа данных о талантах**
- 3. Разработка инструментов для анализа и визуализации эффективности подготовки школьников и студентов к технологическим вызовам**
- 4. Развитие сообщества Кружкового движения на базе организаций высшего образования**

Вышеперечисленные мероприятия будут опираться в том числе на инфраструктуру АНО «Платформа НТИ»:

- на базе пространства коллективной работы «Точка кипения» мероприятия будут посвящены вопросам карьерного роста выпускников Кружкового движения НТИ, а также анализу и мониторингу их профессионального прогресса. Целевыми группами участников станут молодые специалисты, студенты, наставники, представители бизнеса и научного сообщества.

- в рамках ежегодного проектно-образовательного интенсива «Архипелаг» будут организованы тематические треки, посвященные анализу карьерных траекторий выпускников проектов Кружкового движения НТИ. Мероприятия будут гармонизированы с календарем событий АНО «Платформа НТИ» на платформе Leader-ID, что позволит обеспечить участие широкой аудитории и отраслевых экспертов.

Также планируется проведение массовых мероприятий и форсайтов с участием АНО «Платформа НТИ», направленных на акселерацию проектов и стартапов. Эти инициативы будут способствовать созданию благоприятных условий для формирования и реализации передового научно-технического задела, а также для укрепления позиций России на международной арене.

6. Описание и оценка планового размера внебюджетных средств, планируемых к привлечению центром с целью финансового обеспечения затрат на реализацию программы по развитию отдельного направления Национальной технологической инициативы

Внебюджетное финансирование программы будет представлено доходами от реализации коммерческих договоров на оказание услуг и договорами пожертвования. Некоторая часть договоров за 2022-2023 годы представлена в приложении к программе

7. Описание деятельности по разработке проектов национальных и международных «открытых» стандартов

В рамках Программы планируется разработка и принятие нескольких ключевых национальных стандартов. В 2025 году будет представлен стандарт, описывающий формат хранения расширенных иерархических машин состояний, что обеспечит совместимость программных продуктов и позволит повторно использовать программы машин состояний в различных приложениях. В 2026 году планируется разработка стандарта для протокола обмена сигналами в киберфизических системах, который расширит число продуктов платформы и укрепит отечественные аппаратно-программные решения. Также в 2026 году будет разработан стандарт Платформы полезных игр, что упростит создание игровых и образовательных продуктов, способствуя привлечению разработчиков к экосистеме платформы. Эти стандарты обеспечат интеграцию и развитие технологических решений, укрепив позиции России на мировом рынке киберфизических систем.

8. Описание деятельности по подготовке предложений по актуализации «дорожной карты» и плана мероприятий по совершенствованию законодательства по соответствующему направлению Национальной технологической инициативы

| № п/п | Направления разработки предложений по актуализации «дорожной карты» или плана мероприятий по совершенствованию законодательства | Обоснование выбора направлений | Мероприятия по подготовке предложений по актуализации «дорожной карты» или плана мероприятий по совершенствованию законодательства | Соответствие «дорожной карты» или плану мероприятий по совершенствованию законодательства |
|------------------|--|---|--|---|
| 1 | <i>Разработка предложений будет направлена на актуализацию плана мероприятий по совершенствованию законодательства и «дорожной карты» в соответствии с</i> | <i>Выбор направлений обоснован важностью интеграции образовательного процесса с реальными</i> | <i>1)Проведение заседаний РГ и ЗРГ по направлению Кружковое движение , а также общего собрание Ассоциации участников кружков 2) Формирование предложений 3) Направление предложений на</i> | <i>Соответствует п.5.1 «Развитие технологий цифрового управления талантами и внедрение их в практику «Кружкового движения» и Разработка технологических решений для повышения эффективности</i> |

| | | | | |
|-------|---|--|---|--|
| | <p>актуальными задачами программы, а именно основываясь на исследовании правовых и организационных барьеров, препятствующих стажировкам школьников и студентов в технологических компаниях, как в рамках образовательного процесса, так и вне его, проработке нормативных положений, касающихся применения электронных систем и платформ в сфере высшего образования и анализ и устранение нормативно-правовых барьеров, препятствующих совершенствованию системы поступления в высшие учебные заведения с применением льготных условий, включая поступление без вступительных экзаменов и учет индивидуальных достижений</p> | <p>условиями труда, созданием более эффективные механизмы взаимодействия между образовательными учреждениями и бизнесом, усовершенствованием процессов доступа высших учебных заведений и технологических компаний к портфолио школьников и студентов.</p> <p>Результатом будет оптимизация взаимодействия между образовательными учреждениями и компаниями, повысит прозрачность и эффективность процессов поступления и трудоустройства.</p> | <p>рассмотрение Председателю РГ и ЗРГ не менее чем 1 раз в 3 месяца ежегодно.</p> | <p>(качества и стоимости) технологического образования и индивидуального, мелкосерийного и цифрового производства в ресурсных центрах «кружкового движения» на базе разработок других дорожных карт НТИ» дорожной карты и соответствует п. 6 и 7 плана мероприятий по совершенствованию законодательства</p> |
| [...] | [...] | [...] | [...] | [...] |

9. Описание мероприятий, направленных на решение задач обеспечения технологического суверенитета Российской Федерации

Ключевым фактором успешной реализации задачи обеспечения технологического суверенитета Российской Федерации является обеспечение национальной экономики кадрами, опережающее развитие и обновление систем школьного, дополнительного и профессионального образования, развитие осознанного и вовлеченного подхода детей и их родителей к построению образовательной и карьерной траекторий, в общем смысле – обеспечение кадрового суверенитета государства.

Ассоциация участников технологических кружков в рамках предложений по работе инфраструктурного центра Кружкового движения НТИ в 2024-2026 годах планирует реализовать проект по созданию Карты кадрового суверенитета. Агрегируя весь многолетний массив информации, доступный инфраструктурному центру о детях, их образовательных траекториях, цифровом следе, об образовательных организациях и площадках дополнительного образования, ведущих университетах, а также наставниках, Ассоциация в опоре на возможности собственной цифровой Платформы «Талант» будет способна обеспечить комплексную оценку кадрового потенциала региона и отрасли, определить дефициты и выработать предложения по их преодолению. Оценка кадрового потенциала будет осуществляться на основе ежегодного обновления данных, поступающих от таких проектов Ассоциации, как Конкурс кружков, Конкурс Талант, Национальная киберфизическая платформа «Берлога», Национальная технологическая олимпиада и других релевантных проектов.

Информация, собранная на Карте, также будет агрегироваться в региональные дашборды, которые позволяют руководителям субъектов федерации иметь объективную и детальную картину состояния и динамики развития образовательной системы региона и принимать управленческие решения, основанные на этих данных. На федеральном уровне создаваемая Карта кадрового суверенитета позволит обеспечить основанное на данных прогнозирование кадрового потенциала для стратегически важных отраслей, оценивать эффективность государственной образовательной политики, совершенствовать инструменты финансовой поддержки и стимулирования, а также служить источником объективной информации для информационно-аналитического обеспечения деятельности федеральных органов исполнительной власти.

| | |
|---------------------------------|--|
| Наименование мероприятия | <i>Карта кадрового суверенитета</i> |
| Описание мероприятия | <p><i>Выявление и развитие региональных талантов: Карта позволяет регионам получать точные данные о том, как распределены технические и инженерные таланты среди школьников и студентов в каждом субъекте России. Это поможет регионам целенаправленно развивать наиболее перспективные направления и создавать условия для удержания талантов на своей территории.</i></p> <p><i>Повышение уровня вовлеченности: Карта демонстрирует уровень участия регионов в технологическом образовании, что мотивирует местные власти активно вовлекаться в инициативы Кружкового движения НТИ и Национальной технологической олимпиады (НТО).</i></p> |

| | |
|--|--|
| | <p><i>Регионы, где вовлеченность и результаты ниже, смогут использовать эти данные для корректировки своих образовательных и кадровых стратегий.</i></p> <p><i>Поддержка региональных образовательных учреждений: Региональные власти смогут выявить ключевые образовательные учреждения, которые показывают наилучшие результаты, и инвестировать в их дальнейшее развитие. Это способствует созданию региональных центров компетенций, которые смогут готовить кадры для нужд конкретных отраслей экономики региона.</i></p> |
| Технические и иные качественные и количественные характеристики результата реализации мероприятия | <p><i>Информация, собранная на Карте, также будет агрегироваться в региональные дашиборды, которые позволяют руководителям субъектов Федерации иметь объективную и детальную картину состояния и динамики развития образовательной системы региона и принимать управленческие решения, основанные на этих данных. На федеральном уровне создаваемая Карта кадрового суверенитета позволит обеспечить основанное на данных прогнозирование кадрового потенциала для стратегически важных отраслей, оценивать эффективность государственной образовательной политики, совершенствовать инструменты финансовой поддержки и стимулирования, а также служить источником объективной информации для информационно-аналитического обеспечения деятельности федеральных органов исполнительной власти.</i></p> |
| Сроки реализации мероприятия | <i>01.10.2024-31.12.2026]</i> |
| Объем финансового обеспечения мероприятия за счет средств Гранта | <i>75 млн рублей в т.ч 2024 - 7,5 млн, 2025 - 30 млн, 2026 - 37,5 млн</i> |
| Основания соответствия мероприятия и планируемых результатов его реализации критериям признания мероприятием технологического суверенитета ² | |
| Критерий | Соответствие критерию |
| При реализации мероприятия используется (развивается) сквозная технология Национальной технологической инициативы | <i>Соответствует</i> |
| <i>Технологии хранения и анализа больших данных; Искусственный интеллект; Нейротехнологии, технологии виртуальной и дополненной реальности</i> | <i>Исх. письмо 461/01 от 15/08/24</i> |

2 Критерии признания мероприятий, включенных в Программу, мероприятиями технологического суверенитета, установлены в п. 5 Правил управления реализацией мероприятий технологического суверенитета.

| | |
|---|---|
| <p>Уровень технологической готовности</p> <p><i>В результате реализации мероприятия в 2024-2026 годах создаваемый продукт – карта кадрового суверенитета – достигнет шестого уровня технологической готовности соответсвии с Приложением №1 к Правилам и условиям предоставления поддержки реализации проектов в целях реализации планов мероприятия («дорожных карт») Национальной технологической инициативы, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.12.2020 г. №1517.</i></p> | <p><i>Прогнозирование кадровых потребностей: использование карты для прогнозирования кадровых потребностей в стратегически важных отраслях, что позволит заранее предпринимать меры по подготовке необходимого количества специалистов в критических технологических направлениях.</i></p> <p><i>Оценка эффективности развития региональной политики: карта позволит оценивать, насколько эффективно реализуются государственные программы по поддержке талантов в регионах, и корректировать их на основе объективных данных.</i></p> <p><i>Исх. письмо 461/01 от 15/08/24</i></p> |
| <p>Наличие потенциального заказчика³, документально подтвердившего заинтересованность в результатах реализации соответствующего мероприятия</p> | <p><i>НИУ ВШЭ, Министерство науки и образования Республики Башкортостан, АНО РСВ,</i></p> |

10. Описание дополнительных мероприятий, направленных на поддержку реализации плана мероприятий («дорожной карты») по соответствующему направлению Национальной технологической инициативы⁴

Проведение экспертиз (экспертных консультаций) в рамках экспертной поддержки рабочей группы по разработке и реализации плана мероприятий («дорожной карты») по соответствующему направлению Национальной технологической инициативы и (или) АНО «Платформа НТИ»

Проведение экспертиз и экспертных консультаций представляет собой важный компонент для успешного развития и реализации стратегии НТИ. Эти экспертизы способствуют развитию Кружкового движения НТИ по следующим ключевым направлениям:

³ Участники рынка по соответствующему направлению Национальной технологической инициативы (в том числе технологические компании), заинтересованные в реализации мероприятия технологического суверенитета в целях повышения стадии развития (зрелости) технологии (технологий), создание и (или) внедрение которой предусмотрено в рамках развития соответствующего направления Национальной технологической инициативы.

⁴ Раздел заполняется при установлении дополнительных направлений деятельности и дополнительных показателей реализации Программы в п. 4, 5 раздела «Введение».

Повышение качества нормативного правового обеспечения:

Экспертные консультации позволяют детально проанализировать текущие нормативные акты и предложить актуализации и улучшения, необходимые для эффективного функционирования Кружкового движения. Привлечение квалифицированных специалистов и экспертов поможет выявить недостатки в существующем законодательстве и выработать рекомендации по их устранению, что обеспечит более эффективное правовое регулирование и поддержку деятельности кружков.

Оптимизация планирования и реализации мероприятий:

Экспертные оценки помогут выработать оптимальные подходы к разработке и внедрению мероприятий в рамках дорожной карты. Это включает в себя анализ потребностей участников движения, выявление наиболее актуальных проблем и определение приоритетных направлений для реализации. Таким образом, будут разработаны более целенаправленные и эффективные мероприятия, способствующие достижению целей Кружкового движения.

Улучшение взаимодействия между участниками экосистемы:

Проведение экспертиз позволит наладить более тесное сотрудничество между различными участниками экосистемы Кружкового движения, такими как образовательные учреждения, технологические компании, и государственные органы. Экспертные консультации помогут определить наиболее эффективные механизмы взаимодействия и координации, что в свою очередь укрепит сотрудничество и повысит синергию между всеми участниками.

Обеспечение соответствия международным стандартам:

Экспертные консультации помогут адаптировать и интегрировать международные стандарты и лучшие практики в деятельность Кружкового движения. Это обеспечит соответствие мировым требованиям и тенденциям в области образования и технологий, что повысит конкурентоспособность и эффективность Кружкового движения НТИ на международной арене.

Повышение эффективности реализации планов:

Полученные в ходе экспертиз рекомендации будут способствовать более точному и эффективному выполнению плана мероприятий. Это позволит оперативно реагировать на возникающие проблемы, корректировать стратегию и достигать поставленных целей в установленные сроки.

Таким образом, проведение экспертиз и экспертных консультаций является ключевым важным элементом в обеспечении успешной реализации плана мероприятий, способствуя развитию и совершенствованию данной инициативы, повышению её эффективности и устойчивости в долгосрочной перспективе.

II. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПРОГРАММЫ

План мероприятий представлен в таблице «2. План мероприятий по достижению значений показателей Программы» во вкладке «2. План мероприятий» Приложения № 1 к Программе по развитию отдельного направления Национальной технологической инициативы, являющегося неотъемлемой частью Программы.

III. ПЛАН РАЗВИТИЯ ПАРТНЕРСКИХ ОТНОШЕНИЙ

Партнерские отношения ИЦ можно разделить на два типа.

A. Партиерские отношения с другими образовательными организациями, сетями организаций, ассоциациями, институтами развития

Ассоциация участников технологических кружков создана в рамках реализации ДК НТИ «Кружковое движение» ключевыми представителями отрасли. Туда входят представители ключевых проектов в сфере работы с талантами в интересах НТИ: Министерство науки и высшего образования Российской Федерации (в лице заместителя министра О.В. Петровой), АНО «Агентство стратегических инициатив», АНО «Россия страна возможностей», Российское движение детей и молодежи.

Среди партнеров Ассоциации:

1. Автономная некоммерческая организация «Агентство стратегических инициатив по продвижению новых проектов»
2. Автономная некоммерческая организация «Россия — страна возможностей»
3. Автономная некоммерческая организация «Университет 20.35»
4. Ассоциация ЦМИТОв
5. Фонд «Сколково»
6. РДДМ
7. «Рыбаков фонд»

Одним из ключевых проектов, реализуемых Ассоциацией, является всероссийская междисциплинарная олимпиада школьников Национальная технологическая олимпиада (НТО), ранее Олимпиада Кружкового движения НТИ. НТО реализует в рамках Распоряжения Правительства Российской Федерации №211-р от 2022 г.. Национальная технологическая олимпиада имеет развитую партнерскую сеть вузов, которые могут взаимодействовать с олимпиадой в следующих форматах:

- выступать в качестве разработчиков одного / нескольких профилей НТО;
- выступать в качестве площадки одного / нескольких профилей НТО;
- поддерживать проведение одного / нескольких профилей НТО;
- включать результаты проводимых вузом собственных соревнований в портфолио участников в рамках компетентностного трека НТО: конкурса цифровых портфолио «Талант НТО»

- включать результаты НТО (в том числе компетентностного трека «Талант НТО») в правила приема вуза, предоставив участникам олимпиады возможность поступить в вуз на льготных условиях;

Среди вузов-организаторов профилей Национальной технологической олимпиады можно выделить следующие учебные заведения:

- ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»;
- ФГАОУ ВО «Московский политехнический университет»;
- ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»;
- ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»;
- ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет»;
- ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»;
- ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)»;
- ФГАОУ ВО «Московский физико-технический институт (государственный университет)»;
- ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет ИТМО»;
- ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)»;
- ФГБОУ ВО «МИРЭА – Российский технологический университет»;
- ФГАОУ ВО «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет»;
- ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева»;
- ФГБОУ ВО «Московский технический университет связи и информатики»;
- ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»;
- ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет»;
- ФГБОУ ВО «Московский государственный психолого-педагогический университет»;
- ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет»;
- ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения»;
- ФГАОУ ВО «Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова»;
- ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный университет архитектуры, дизайна и искусств имени А.Д. Крячкова»;
- ФГБОУ ВПО Национальный исследовательский университет «МИЭТ»;

- ФГАОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет»;
- ФГБОУ ВО «Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»;
- ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»;
- ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации»,

сотрудничество с которыми позволяет разрабатывать и проводить профили НТО по широкому спектру направлений от искусственного интеллекта до геномного редактирования, космических технологий и разработки компьютерных игр

Подготовка к НТО ведется более чем на 500 площадках в рамках заключенных соглашений о сотрудничестве с Ассоциацией.

Кружковое движение включено как основной партнер по работе с талантами в деятельность «рыночных» рабочих групп Национальной технологической инициативы: AeroNet, MariNet, EnergyNet, TechNet, AutoNet, HealthNet, NeuroNet.

Развитие партнерских отношений в дальнейшем планируется через более глубокую интеграцию и реализацию совместных проектов.

Б. Партнерские отношения с технологическими компаниями

Для развития Кружкового движения необходимо взаимодействие с компаниями, которые находятся на передовой научно технологического развития и инженерных инноваций, видят своей целью подготовку поколения «прорыва», увлеченных технологиями молодых талантливых лидеров.

Роль ИЦ в этом процессе:

- обеспечить единый прозрачный интерфейс, позволяющий обеспечить партнерам комфортный вход в образовательную среду и наладить трансфер технологических задач в сообщество;
- запустить кадровые программы и «лифты» для участников и выпускников Кружкового движения в ведущие технологические компании;
- обеспечить и гарантировать высокий уровень качества конечного продукта.

ИЦ на основе уже имеющегося у организации опыта планирует привлекать к партнерству в основном российские компании, деятельность которых ориентирована на развитие рынка перспективных технологий. Направления такого партнерства:

- по региональному признаку – компании, которые заинтересованы и готовы вкладываться в развитие Кружкового движения в «домашних» регионах (Фирма «1С», Госкорпорация «Роскосмос» и др.);
- корпорации, развивающие свои образовательные программы по отраслевому профилю (БФ «Вклад в будущее», Сбер, ООО VK и др.);
- «социально ответственные» компании, в стратегию развития которых входит поддержка передовых инициатив, таких как НТИ, СНТР и т.д. (ПАО «ОАК», Госкорпорация «Росатом» и др.);

- образовательные учреждения (в том числе частные), заинтересованные в развитии дополнительного образования, в т.ч. организации на своей базе проектной деятельности и платных кружков под эгидой Кружкового движения (Международная гимназия Сколково, Новая школа, Хорошкола, ЦМИТы и фаблабы);
- стартапы, стремящиеся привлечь, заинтересованные в продвижении своих товаров и услуг в образовательной среде (ООО «Академия высоких технологий», ООО «Битроникс», ООО «ИнСитиЛаб», ООО «КиберТех», ООО «Коптер Экспресс Технологии», ООО «ЛенГрупп», ООО «Полюс-НТ», ООО «СТЭМ-игры» и др.)

Деятельность по фандрайзингу не ограничивается привлечением партнеров исключительно на нужды ИЦ. Накопленный опыт позволит развивать партнерство более широко – через различные мероприятия Кружкового движения включая

Приложение № 1 к Программе по развитию отдельного направления Национальной технологической инициативы

1. Плановые значения показателей реализации Программы по годам
является частью Программы

| № п/п | Наименование показателя | Ед. измерения | Плановое значение показателя [1] | | | Значение показателя по итогам реализации Программы |
|-------|--|---------------|----------------------------------|---------------|---------------|--|
| | | | 2024 | 2025 | 2026 | |
| | | | Итого, за год | Итого, за год | Итого, за год | |
| 1 | 2 | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 |
| 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 административных барьеров в целях обеспечения реализации Национальной технологической инициативы 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 | единиц | 0 | 5 | 5 | 10 |
| 2. | Число подготовленных аналитических отчетов по развитию российского и международного рынка по направлению Национальной технологической инициативы [4] | единиц | 0 | 19 | 20 | 39 |
| 3. | Число участников проведенных массовых мероприятий, организованных с использованием инфраструктуры АНО «Платформа НТИ», по развитию профессионального сообщества и популяризации соответствующего направления Национальной технологической инициативы | чел. | 1750 | 3625 | 5500 | 10875 |
| 4. | Размер внебюджетных средств, привлеченных некоммерческой организацией с целью финансового обеспечения затрат на реализацию программы по развитию отдельного направления Национальной технологической инициативы, млн руб. | млн руб. | 12,06 | 35,28 | 37,50 | 84,84 |
| 5. | Число разработанных и зарегистрированных проектов национальных и международных «открытых» стандартов [5] [6] | единиц | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 6. | Число участников актуализации «дорожных карт» по соответствующему направлению Национальной технологической инициативы, представивших на рассмотрение центра в целях дальнейшего направления в рабочую группу и (или) АНО «Платформа НТИ» не менее одного предложения по актуализации «дорожной карты» в течение отчетного года, в том числе с использованием информационных систем АНО «Платформа НТИ» | чел. | 1 | 4 | 4 | 9 |
| 7. | Количество проведенных экспертиз (экспертных консультаций) в рамках экспертной поддержки рабочей группы по разработке и реализации плана мероприятий («дорожной карты») по соответствующему направлению Национальной технологической инициативы и (или) АНО «Платформа НТИ» | единиц | 30 | 30 | 30 | 90 |

2. План мероприятий по достижению значений показателей Программы

является частью Программы

| № п/п | Мероприятие | Срок начала реализации | Срок окончания реализации | Показатели, на достижение которых нацелено мероприятие | Ожидаемый результат |
|-------|---|------------------------|---------------------------|--|--|
| 1 | Проработка нормативного регулирования | 1 октября 2024 г. | 31 декабря 2026 г. | 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 в соответствии с Положением о разработке и реализации плана 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 | Проведена предварительная исследовательская и аналитическая работа, включая анализ и мониторинг нормативных правовых актов и зарубежного опыта в сфере осуществления проектной и наставнической деятельности в рамках технологического развития, по итогам которой будет оформлен аналитический отчет и план работ. К окончанию проекта (2026 год) будет подготовлено 10 НПА в следующих областях: - . |
| 2 | Научно-исследовательская и аналитическая деятельность | 1 октября 2024 г. | 31 декабря 2026 г. | Число подготовленных аналитических отчетов по развитию российского и международного рынка по направлению Национальной технологической инициативы | Публикация аналитических отчетов в соответствии с планом исследований. К окончанию проекта (2026 г) - всего не менее 39 аналитических отчетов |
| 3 | Создание системы оценки карьерных траекторий и прогресса выпускников программы Кружкового движения НТИ | 1 октября 2024 г. | 31 декабря 2026 г. | Число участников проведенных массовых мероприятий, организованных с использованием инфраструктуры АНО «Платформа НТИ», по развитию профессионального сообщества и популяризации соответствующего направления Национальной технологической инициативы | Отчет о реализации мероприятий по созданию системы оценки карьерных траекторий и прогресса выпускников программы Кружкового движения НТИ, включающий описание проведенных мероприятий и списки участников. |
| 4 | Разработка интерактивных образовательных игр и приложений на основе анализа данных о талантах | 1 октября 2024 г. | 31 декабря 2026 г. | Число участников проведенных массовых мероприятий, организованных с использованием инфраструктуры АНО «Платформа НТИ», по развитию профессионального сообщества и популяризации соответствующего направления Национальной технологической инициативы | Отчет о реализации мероприятий по разработке интерактивных образовательных игр и приложений на основе анализа данных о талантах, включающий описание проведенных мероприятий и списки участников. |
| 5 | Разработка инструментов для анализа и визуализации эффективности подготовки школьников и студентов к технологическим вызовам | 1 октября 2024 г. | 31 декабря 2026 г. | Число участников проведенных массовых мероприятий, организованных с использованием инфраструктуры АНО «Платформа НТИ», по развитию профессионального сообщества и популяризации соответствующего направления Национальной технологической инициативы | Отчет о реализации мероприятий с использованием инструментов для анализа и визуализации эффективности подготовки школьников и студентов к технологическим вызовам, включающий описание проведенных мероприятий и списки участников. |
| 6 | Развитие сообщества Кружкового движения НТИ на базе организаций высшего образования | 1 октября 2024 г. | 31 декабря 2026 г. | Число участников проведенных массовых мероприятий, организованных с использованием инфраструктуры АНО «Платформа НТИ», по развитию профессионального сообщества и популяризации соответствующего направления Национальной технологической инициативы | Отчет о реализации мероприятий по развитию сообщества Кружкового движения НТИ на базе организаций высшего образования, включающий описание проведенных мероприятий и списки участников. |
| 7 | Разработка проектов национальных и международных стандартов | 1 октября 2024 г. | 31 декабря 2026 г. | Число разработанных и зарегистрированных проектов национальных и международных «открытых» стандартов | Разработаны не менее трех проектов 3 (трех) стандартов, описывающих формат хранения расширенных иерархических машин состояний, что обеспечит совместимость программных продуктов и позволит повторно использовать программы машин состояний в различных приложениях, стандартизировав обмен данными в информационных системах, который расширит число продуктов платформы и укрепит отечественные аппаратно-программные решения, стандарт Платформы открытых игр, что устроит создание игровых и образовательных продуктов, способствуя привлечению разработчиков к экосистеме платформы. |
| 8 | Создание Карты кадрового суперинспектора | 1 октября 2024 г. | 31 декабря 2026 г. | Число участников проведенных массовых мероприятий, организованных с использованием инфраструктуры АНО «Платформа НТИ», по развитию профессионального сообщества и популяризации соответствующего направления Национальной технологической инициативы | Агрегируя весь многолетний массив информации, доступный инфраструктурному центру о листах, из образовательных траекториях, цифровом слайде, об образовательных организациях и платах дополнительного образования, ведущих уни-верситетах, а также наставниках, Ассоциация в опоре на возможности собственной цифровой Платформы «Газант» будет способна обеспечить комплексную оценку кадрового потенциала регионов и отраслей, определить дефициты и выработать предложения по их преодолению. Оценка кадрового потенциала будет осуществляться на основе ежегодного обновления данных, полученных от таких проектов Ассоциации, как Конкурс «Кадры – Колесо Тысяч», Национальная киберфутбольная лига «Бердиги», Национальная технологическая олимпиада и других релевантных проектов. |
| 9 | Подготовка предложений по актуализации «дорожных карт» по отдельному направлению Национальной технологической инициативы | 1 октября 2024 г. | 31 декабря 2026 г. | Число участников актуализации «дорожных карт» по соответствующему направлению Национальной технологической инициативы, представивших на рассмотрение центра в целях дальнейшего направления в рабочую группу и (или) АНО «Платформа НТИ» не менее одного предложения по актуализации «дорожной карты» в течение отчетного года, в том числе с использованием информационных систем АНО «Платформа НТИ» | Проведена работа по актуализации «дорожной карты» и плана мероприятий по совершенствованию законодательства по направлению Национальной технологической инициативы «Кружковое движение» при участии не менее 21 эксперта, получены предложения для дальнейшего рассмотрения и внесения изменений в «дорожную карту» и план мероприятий с целью соответствия их содержания актуальным вызовам, стоящим перед страной. |
| 10 | Проведение экспертиз (экспертных консультаций) в рамках экспертной поддержки рабочей группы по разработке и реализации плана мероприятий («дорожной карты») по соответствующему направлению Национальной технологической инициативы и (или) АНО «Платформа НТИ» | 1 октября 2024 г. | 31 декабря 2026 г. | Количество проведенных экспертиз (экспертных консультаций) в рамках экспертной поддержки рабочей группы по разработке и реализации плана мероприятий («дорожной карты») по соответствующему направлению Национальной технологической инициативы и (или) АНО «Платформа НТИ». | Проведено не менее 10 экспертиз и экспертных консультаций, привело к тому, что прошлое к уточнение целей проектов, входящих в Экосистему Кружкового движения НТИ, что обеспечит расширение охвата и улучшение качества предлагаемых инициатив. Укрепление сообщества экспертов, обладающих необходимыми навыками и компетенциями, что повысит уровень экспертизы поддержки и анализа в рамках Кружкового движения. |

2.1. Научно-исследовательские работы в целях нормативного правового и нормативного технического обеспечения Национальной технологической инициативы
является частью Программы

| № п/п | Научно-исследовательская работа (НИР) в целях нормативного правового и нормативного технического обеспечения Национальной технологической инициативы | Обоснование масштабности и сложности задачи в рамках выполнения работы | Соответствие плану мероприятий по совершенствованию законодательства [1] | Перечень предлагаемых к разработке документов, принятие которых предусмотрено утвержденным планом мероприятий по совершенствованию законодательства | Число проектов нормативных правовых актов и актов технического регулирования |
|-------|--|---|--|---|--|
| 1 | Исследование и анализ нормативно-правовых барьеров, превинтирующих совершенствование системы поступления в высшие учебные заведения с применением льготных условий, включая поступление без льготных экзаменов и учет индивидуальных достижений. | Необходимость выполнения данного исследования обусловлена актуальными задачами совершенствования законодательства в сфере образования, предусматривающими планы мероприятий по модернизации нормативно-правовой базы. В частности, существует необходимость в сокращении гравировок барьеров, препятствующих эффективной реализации льготных условий поступления в высшие учебные заведения, таких как поступление без льготных экзаменов и учет индивидуальных достижений. Эти механизмы играют ключевую роль в формировании конкурентоспособного кадрового резерва и обеспечении доступности высшего образования для талантливых абитуриентов. Ожидаемый результат научно-исследовательской работы (НИР) заключается в разработке рекомендаций по внесению изменений в существующие нормативно-правовые акты. Эти изменения позволят устранить выявленные барьеры и создать более прозрачную и справедливую систему поступления, которая будет способствовать повышению качества отбора абитуриентов и стимулированию их учебных и профессиональных достижений. | п.12 ЗДК | Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации об утверждении методических рекомендаций по использованию инструментов цифровых технологий для учета при приеме в образовательный организацию высшего образования. | 1 |
| 2 | Разработка, актуализация и совершенствование нормативно-правовых положений, регламентирующих проведение олимпиад школьников | Необходимость выполнения исследования, направленного на разработку, актуализацию и совершенствование нормативно-правовых положений, регламентирующих проведение олимпиад школьников, обусловлена задачами, предусмотренными планом мероприятий по совершенствованию законодательства в сфере образования. Олимпиады школьников являются важными инструментами выявления и поддержки одаренной молодежи, а также формирования будущего кадрового потенциала страны. Однако, существующие нормативные акты требуют модернизации для соответствия современным образовательным стандартам и вызовам. Актуализация положений о проведении олимпиад позволит повысить прозрачность и объективность их организации, улучшить процедуры отбора и оценки участников, а также обеспечить равные возможности для участия в олимпиадах из всех регионов страны. В результате будет создана правовая основа, способствующая повышению эффективности олимпиад как инструмента выявления и поддержки талантливых школьников. Ожидаемый результат НИР: Разработка рекомендаций по внесению изменений в действующее законодательство и нормативные акты, регулирующие проведение олимпиад школьников. Эти изменения будут направлены на повышение качества проведения олимпиад, совершенствование процедур отбора и оценки участников, а также обеспечение прозрачного и равноправного участия всех школьников, независимо от их регионального или социального положения. Результаты НИР станут основой для формирования обновленных нормативно-правовых актов, что позволит эффективно реализовывать задачи по поддержке и развитию одаренной молодежи в рамках образовательной системы. | п.14 ЗДК, п. 16 ЗДК | Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации об утверждении методических рекомендаций по проверке командных инженерных соревнований | 2 |
| 3 | Исследование правовых и организационных барьеров, превинтирующих осуществление стажировок школьников и студентов в технологических компаниях, как в рамках образовательного процесса, так и вне его. | Необходимость выполнения исследования, направленного на выявление барьеров, препятствующих осуществлению стажировок школьников и студентов в технологических компаниях, обусловлена задачами, предусмотренными планом мероприятий по совершенствованию законодательства в сфере образования и профессионального образования. Стажировки в технологических компаниях являются ключевым элементом для успешного профессионального становления и формирования умений и навыков рабочего и способствуют подготовке квалифицированных кадров, отвечающих требованиям рынка труда. Текущие правовые и организационные барьеры, такие как непредопределенность в регламентировании стажировок, отсутствие координации между образовательными учреждениями и компаниями, а также неэффективные механизмы защиты прав стажировок, создают препятствия для успешной реализации стажировок и их интеграции в образовательные программы. Ожидаемый результат НИР: Научно-исследовательская работа представит детальный анализ существующих барьеров, включая правовые и организационные проблемы, в предложении конкретные рекомендации по их устранению. Эти рекомендации будут направлены на разработку и внедрение новых нормативно-правовых актов и процедур, которые обеспечивают четкое регулирование стажировок, улучшают взаимодействие между образовательными учреждениями и технологическими компаниями, а также создают эффективные механизмы защиты прав стажировок. В результате будут разработаны меры, способствующие повышению доступности и качества стажировок, что приведет к более качественной подготовке кадров и их лучшей адаптации к требованиям рынка труда. | п.10 ЗДК | Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации об утверждении методических рекомендаций о проведении стажировок и практик студентов ОВОО на базе технологических компаний | 1 |
| 4 | Проработка нормативных положений, касающихся совершенствования академической работы с обучающимися организациями высшего образования | Необходимость выполнения данного исследования обусловлена актуальными задачами совершенствования законодательства в сфере образования, предусмотренным планом мероприятий по модернизации нормативно-правовой базы. Все возрастной запрос обучающихся на индивидуальные траектории академического развития и развитие различных механизмов оценки академических достижений школьников и способов поступления в ОВОО формируют объективную необходимость учета ранних достижений обучающихся при продолжении обучения в ОВОО при формировании оптимального образовательного пути каждого студента | п.11 ЗДК, п. 13 ЗДК | Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации об утверждении методических рекомендаций о признании результатов олимпиад и иных инженерных соревнований для учета в качестве академических достижений студентов ОВОО | 2 |
| 5 | Проработка нормативных положений, касающихся совершенствования научной и воспитательной работы ОВОО с обучающимися | Необходимость выполнения данного исследования обусловлена актуальными задачами совершенствования законодательства в сфере образования, предусмотренным планом мероприятий по модернизации нормативно-правовой базы. Современная геополитическая и внутриполитическая ситуация требует активных действий ОВОО не только в сфере академического развития нового поколения профессионалов, но и содействия в их воспитании и привыкании к основополагающим культурным и духовным ценностям государства, формировании всесторонне развитого ответственного гражданина | п.17 ЗДК, п. 18 ЗДК | Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации об утверждении методических рекомендаций по организации мероприятий патриотической направленности с обучающимися с фокусом на инженерно-техническом компоненте Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации об утверждении методических рекомендаций по организации и проведению инженерно-технических фестивальных форматов работы | 2 |
| 6 | Исследование правовых и организационных барьеров, превинтирующих систематическое вовлечение молодежи в реализацию национальных приоритетов научно-технологического развития | Обеспечение технологического суверенитета и технологического лидерства Российской Федерации по приоритетным направлениям научно-технологического развития Российской Федерации является ключевым условием обеспечения стратегической безопасности государства. Их успешное достижение напрямую зависит от присвоения этих задач именем школьниками и студентами, их активным вовлечением не только в образовательный процесс, но и формирования будущих кадров для технологического развития, но и формирования будущих кадров для технологического развития. При этом возникает необходимость формирования научно-технической инфраструктуры и исследований в инженерных и научных областях, что может быть обусловлено в том числе имеющимися правовыми и организационными барьерами | | Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации об утверждении методических рекомендаций по системному вовлечению молодежи в реализацию приоритетных стратегий научно-технологического развития Федеральный закон о внесении изменений в федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике» от 22.08.1996 №127-ФЗ | 2 |

Итог: [2]

10

2.2. Аналитические исследования по развитию российского и международного рынка по направлению Национальной технологической инициативы

является частью Программы

| № п/п | Направления аналитических исследований по развитию российского и международного рынка | Вид аналитического отчета в соответствии с вышеуказанной таблицей | Обоснование масштабности и охвата аналитических исследований, в том числе географические рамки | Периодичность подготовки аналитических отчетов | Число подготовленных аналитических отчетов |
|-------|---|--|--|--|--|
| 1 | Аналитический отчет об исследовании структуры регионального кружкового сообщества. | Аналитический отчет об исследовании архитектуры рынка | В настоящий момент в рамках Кружкового движения развиваются новые форматы организации технологического образования в отдельных регионах РФ: мастерские и кружки Национальной киберфизической платформы; новые образовательные программы, привлекающие российские технологические компании; новые форматы мероприятий для школьников и студентов. Анализ организационной структуры, а также уникальных образовательных форматов в активно функционирующих сообществах, позволяет масштабировать успешные методические практики и организационные решения на другие образовательные форматы в разных регионах РФ. | 1 отчет в год (с 2025 года) | 2 |
| 2 | Технологические кружки в России: оценка вовлеченности в технологическое образование в регионах РФ. | Аналитический отчет об исследовании рынка и сегментов рынка | В настоящий момент в сеть Кружкового движения НТИ входит более 4 000 технологических кружков различных организационных форматов. Аналитическое исследование моделей кружков, выделение наиболее успешных практик по вовлечению школьников и студентов в технологическое образование, анализ взаимодействия образовательных организаций и технологических компаний в рамках ключевых тематик НТИ позволит увеличить количество технологических кружков в разных регионах РФ, количество участников, а также качество дополнительного образования. В отчете представлено число учащихся кружков; количество технологических компаний и научно-исследовательских коллективов, обеспечивающих вовлечение школьников в долгосрочные проекты и исследования; обеспеченность инфраструктурой, способствующей деятельности устойчивых детско-юношеских коллективов Кружкового движения НТИ; количество наставников из технологической сферы осуществляющих сопровождение исследовательской и проектной деятельности школьников; число пользователей цифровых платформ сопровождения талантливой молодежи; количество мероприятий, обеспечивающих рост талантливой молодежи в современных технологических сферах. | 2 отчета в год (с 2025 года) | 4 |
| 3 | Комплексный анализ нормативно-правового и нормативно-технического регулирования Кружкового движения НТИ: текущее состояние и перспективы развития | Аналитический отчет об исследовании нормативно-правового и нормативно-технического регулирования рынка | Рассмотрение основных правовых барьеров и вызовов, с которыми сталкивается движение, а также составление рекомендаций по их преодолению. Особое внимание будет уделено перспективам развития нормативной базы с учетом новых технологических вызовов и актуальной политической конъюнктуры. Отчет направлен на создание более благоприятных условий для реализации инициатив Кружкового движения и поддержки его участников на всех уровнях. | 2 отчета в год (с 2025 года) | 4 |
| 4 | Профориентационные практики в технологическом образовании: анализ образовательных и профессиональных траекторий школьников и студентов. | Аналитический отчет в формате навигатора возможностей рынка | В рамках исследования будет проведен анализ полезных материалов для абитуриентов и студентов, группированных по направлениям технологического суперинимата, распространяемых через цифровую платформу "Галант". Для сбора статистики по текущему уровню интереса в регионах в технологической образовательной траектории предлагается проведение маркетинговой рекламной кампании с разделением трафика по регионам с целью замера реакции на кампанию и сравнимательной конверсии. Для ознакомления с новой версией материала будет предложено пройти регистрацию, которая позволит в дальнейшем провести анализ соответствия между интересом абитуриентов и реальным поступлением в вузы. | 2 отчета в год (с 2025 года) | 4 |
| 5 | Дайджест Кружкового движения НТИ. | Аналитический отчет в формате дайджеста | Отчет в формате презентации объемом не менее 30 слайдов представляет информацию о наиболее интересных и значимых образовательных и технологических проектах, мероприятиях, проводимых кружками и ключевыми партнерами организаций, новых технологиях и технологических решениях, разработанных в рамках деятельности Кружкового движения НТИ. | 6 в год (с 2025 года) | 12 |
| 6 | Формирование сообщества технологических энтузиастов в России: достижения и новые вызовы. | Аналитический отчет о реализации «дорожной карты» по соответствующему направлению НТИ | В отчете представлен анализ реализации «дорожной карты» Кружкового движения НТИ в период с 2020 по 2025 гг. Стартовая цель «дорожной карты» Кружкового движения является создание к 2035 г. самоорганизующегося разновозрастного сообщества энтузиастов, принимающих технологические вызовы новых рынков и успешно справляющихся с ними. В рамках отчета представлен анализ проведения первых двух этапов реализации «дорожной карты» по направлениям: а) реализация цифрового управления талантами в рамках Кружкового движения; б) создание системы технологических соревнований, конкурсов, олимпиад, формирующих интерес к исследованию и творчеству в сфере рынков и связанных технологий НТИ; в) создание сети ресурсных центров, позволяющих школьникам и студентам получить доступ к технологическому оборудованию и экспертизе; г) создание сети мероприятий, обеспечивающих единство ценностей и деятельности Кружкового движения; д) привлечение в сообщество экспертов и наставников, компетентных и способных взаимодействовать со школьниками в недирективной манере. | 1 раз в год (с 2025 года) | 2 |
| 7 | Образовательные технологические продукты и системы поддержки талантов в России и в мире. | Аналитический отчет по срезу технологий технологического суперинимата, БРИКС | Развитие технологического образования в России по основным направлениям НТИ является ключевым для обеспечения технологического суперинимата страны. В отчете представлен анализ образовательных технологических продуктов, а также образовательных практик государственных и/или частных компаний отдельных стран БРИКС. Анализ продуктов и сопоставление практик позволяет создать условия для партнерского взаимодействия в развитии технологического образования в рамках БРИКС, а также передать успешные практики для обеспечения технологического суперинимата России. | 2 в год (с 2025 года) | 4 |
| 8 | Технологическое образование в России: тенденции и перспективы. | Аналитический отчет с отраслевым обзором рынка | В отчете представлен анализ текущего состояния и перспектив развития дополнительного образования в России в научно-техническом направлении, представлены основные тенденции, барьеры и возможности для роста, а также описаны ключевые события в сфере технологического образования школьников. Аналитический отчет основан на опросе представителей сферы дополнительного образования, в том числе педагогов и наставников, а также руководителей кружков и других организаций дополнительного образования школьников. | 3 в год (2025 год), 4 в год (2026 год) | 7 |

Итого[1]:

39

2.3. Мероприятия по развитию профессионального сообщества и популяризации направления Национальной технологической инициативы

является частью Программы

| № п/п | Описание мероприятий | Обоснование выбора мероприятий | Количество мероприятий | Число участников мероприятий [1], чел. |
|------------------|---|---|------------------------|--|
| 1 | <i>Создание системы оценки карьерных траекторий и прогресса выпускников программ Кружкового движения НТИ</i> | <i>Разработка системы, позволяющей отслеживать карьерные траектории и достижения выпускников программ Кружкового движения. Система будет учитывать их участие в образовательных и профессиональных проектах, успехи в выбранных областях и предоставлять данные для анализа и принятия решений по улучшению образовательных программ.</i> | 6 | 2000 |
| 2 | <i>Разработка интерактивных образовательных игр и приложений на основе анализа данных о талантах</i> | <i>Создание образовательных игр и приложений, использующих данные о талантах участников для создания образовательных опытов. Эти инструменты будут способствовать более эффективному вовлечению школьников и студентов в технологические направления, улучшая их мотивацию и вовлеченность.</i> | 6 | 3500 |
| 3 | <i>Разработка инструментов для анализа и визуализации эффективности подготовки школьников и студентов к технологическим вызовам</i> | <i>Разработка инструментов для анализа и визуализации данных о подготовке школьников и студентов к современным технологическим вызовам. Эти инструменты будут обеспечивать глубокое понимание уровня подготовки и выявлять области, требующие дополнительного внимания и улучшения.</i> | 6 | 1000 |
| 4 | <i>Развитие сообщества Кружкового движения на базе организаций высшего образования</i> | <i>Разработка инструментов для анализа и визуализации данных о подготовке школьников и студентов к современным технологическим вызовам. Эти инструменты будут обеспечивать глубокое понимание уровня подготовки и выявлять области, требующие дополнительного внимания и улучшения.</i> | 7 | 4375 |
| Итого[2]: | | | 25 | 10 875 |

2.4. Привлечение внебюджетных средств с целью финансового обеспечения затрат на реализацию программы по развитию отдельного направления Национальной технологической инициативы является частью Программы

| № п/п | Мероприятия по привлечению внебюджетных средств | Обоснование выбора мероприятий | Источник привлечения внебюджетных средств | Размер привлекаемых внебюджетных средств, (млн руб.) |
|------------------|---|--|---|--|
| 1 | <i>Внебюджетное финансирование программы будет представлено доходами от реализации коммерческих договоров на оказание услуг и договорами пожертвования. Некоторая часть договоров за 2022-2023 годы представлена в приложении к программе</i> | <i>Финансовые показатели Ассоциации в 2022-2023 года, а также реализация программ инфраструктурных центров предыдущих кампаний позволяет считать выбранную стратегию софинансирования мероприятий успешной и достаточной</i> | <i>Хозяйственные договоры, договоры пожертвования и др.</i> | 84,84 |
| Итого[1]: | | | | 84,84 |

2.5. Деятельность по разработке проектов национальных и международных «открытых» стандартов

является частью Программы

| № п/п | Описание планируемых к разработке и принятию национальных и международных стандартов | Обоснование выбора стандартов и их влияния на развитие направления НТИ | Ожидаемый результат | Описание мероприятий, направленных на разработку и утверждение (принятие) национальных и международных стандартов | Соответствие приоритетным направлениям стандартизации/перспективным программам (планам) стандартизации/международным направлениям стандартизации[1] | Значение показателя по итогам реализации Программы |
|-----------|--|---|--|---|---|--|
| 1 | Формат хранения расширенных иерархических машин состояний | Программирование расширенных иерархических машин состояний будет разработан стандарт, описывающий формат электронных документов, содержащих машиночитаемое описание расширенных иерархических машин состояний. | Принятие данного стандарта позволит реализовать принципы, заложенные в предыдущем стандарте, и создавать совместимые программные продукты, реализующие программирование расширенных иерархических машин состояний. Разработчики программ и библиотек смогут опираться на единый формат документов, таким образом повторно использовать программы машин состояний, созданные в других продуктах - образовательных играх, средах разработки ПО и пр. | 1) Разработка проекта стандарта экспертным сообществом Кружкового движения НТИ 2) Верификация (общественное обсуждение) проекта стандарта на социально значимых площадках, включая Общественную палату РФ, Экспертно-методический совет Национальной технологической олимпиады, педагогических конференциях и др. 3) Подготовка комплекса предложений по принятию стандарта для системы дополнительного образования РФ; 4) Принятие стандарта и стратегии его продвижения на расширенном заседании Ассоциации участников технологических кружков как общественного держателя стандарта | Реализация целевых программ Единый технический язык Конкурентоспособность Актуализация фонда стандартов | 1 |
| 2 | Протокол обмена сигналами в киберфизических системах | Стандарты, разрабатываемые Инфраструктурным центром с 2022 года включают в себя направления, связанные с аппаратными и программными средствами, а также протоколами обмена в киберфизических системах. Среди протоколов связи киберфизических систем можно выделить обмен инфракрасными сигналами, которые применяются как в образовательных и развлекательных продуктах, так и при решении задач умного дома, направленной передачи данных и других специальных применений. Разрабатываемый стандарт будет описывать протокол обмена, требования к аппаратным и программным системам, реализующим данный протокол. | Принятие стандарта позволит расширить число продуктов Национальной киберфизической платформы, тем самым способствовать развитию отечественных аппаратно-программных решений, в том числе для образовательных и игровых применений. | 1) Разработка проекта стандарта экспертным сообществом Кружкового движения НТИ 2) Верификация (общественное обсуждение) проекта стандарта на социально значимых площадках, включая Общественную палату РФ, Экспертно-методический совет Национальной технологической олимпиады, педагогических конференциях и др. 3) Подготовка комплекса предложений по принятию стандарта для системы дополнительного образования РФ; 4) Принятие стандарта и стратегии его продвижения на расширенном заседании Ассоциации участников технологических кружков как общественного держателя стандарта | Реализация целевых программ Единый технический язык Конкурентоспособность Актуализация фонда стандартов | 1 |
| 3 | Платформа полезных игр | Стандарт Платформы полезных игр, направлен на реализацию принципа разработки и программирования киберфизических систем. Стандарт будет включать общее описание игровой платформы и ее составляющих: требований к реализации моделей киберфизических систем и их программированию внутри игр, системы публикации решений, системы достижений участников платформы и др. | Принятие стандарта платформы полезных игр позволит упростить разработку игровых и образовательных продуктов в рамках Национальной киберфизической платформы, привлечь разработчиков игр, образовательных продуктов и смежных продуктов. | 1) Разработка проекта стандарта экспертным сообществом Кружкового движения НТИ 2) Верификация (общественное обсуждение) проекта стандарта на социально значимых площадках, включая Общественную палату РФ, Экспертно-методический совет Национальной технологической олимпиады, педагогических конференциях и др. 3) Подготовка комплекса предложений по принятию стандарта для системы дополнительного образования РФ; 4) Принятие стандарта и стратегии его продвижения на расширенном заседании Ассоциации участников технологических кружков как общественного держателя стандарта | Реализация целевых программ Единый технический язык Конкурентоспособность Актуализация фонда стандартов | 1 |
| Итого:[2] | | | | | | 3 |

2.6. Деятельность по подготовке предложений по актуализации «дорожной карты» и плана мероприятий по совершенствованию законодательства по соответствующему направлению Национальной технологической инициативы

является частью Программы

| № п/п | Наименование показателя | Значение показателя | | | |
|----------|---|---------------------|------|------|-------|
| | | 2024 | 2025 | 2026 | Итого |
| 1 | Число участников [1] актуализации «дорожных карт», представивших на рассмотрение Инфраструктурного центра не менее 1 предложения по актуализации «дорожной карты» в течение отчетного года, в том числе с использованием информационной системы АНО «Платформа НТИ» https://roadmaps.nti.work | 1 | 4 | 4 | 9 |
| 2 | Количество[2] предложений по актуализации «дорожной карты», направленных Инфраструктурным центром на рассмотрение в рабочую группу по соответствующему направлению НТИ и АНО «Платформа НТИ» в течение отчетного года | 1 | 4 | 4 | 9 |

2.7. Дополнительные мероприятия, направленные на поддержку реализации плана мероприятий («дорожной карты») по соответствующему направлению Национальной технологической инициативы

является частью Программы

Дополнительный показатель 1

Количество проведенных экспертиз (экспертных консультаций) в рамках экспертной поддержки рабочих групп по разработке и реализации плана мероприятий («дорожной карты») по соответствующему направлению Национальной технологической инициативы и (или) АНО «Платформа НТИ».

| № п/п | Основные направления и виды мероприятий, ожидаемый результат от реализации которых направлен на поддержку реализации плана мероприятий («дорожной карты») по соответствующему направлению НТИ | Обоснование выбора направлений и видов мероприятий и их влияние на развитие направления НТИ | Ожидаемый результат | Соответствие плану мероприятий («дорожной карты») по выбранному направлению НТИ | Значение показателя по итогам реализации Программы |
|-------|---|--|--|--|--|
| 1 | Проведение экспертиз (экспертных консультаций) в рамках экспертной поддержки рабочей группы по разработке и реализации плана мероприятий («дорожной карты») по соответствующему направлению Национальной технологической инициативы и (или) АНО «Платформа НТИ» | <p>Проведение экспертиз и экспертных консультаций представляет собой важный компонент для успешного развития и реализации стратегии НТИ. Эти экспертизы способствуют развитию Кружкового движения НТИ по следующим ключевым направлениям:</p> <p>Повышение качества нормативного правового обеспечения:</p> <p>Экспертные консультации позволяют детально проанализировать текущие нормативные акты и предложить актуализации и улучшения, необходимые для эффективного функционирования Кружкового движения. Приложение квалифицированных специалистов и экспертов поможет выявить недостатки в существующем законодательстве и разработать рекомендации по их устранению, что обеспечит более эффективное правовое регулирование и поддержку деятельности кружков.</p> <p>Оптимизация планирования и реализации мероприятий:</p> <p>Экспертные оценки помогут выработать оптимальные подходы к разработке и внедрению мероприятий в рамках дорожной карты. Это включает в себя анализ потребностей участников движений, выявление наиболее актуальных проблем и определение приоритетных направлений для реализации. Таким образом, будут разработаны более целеправленные и эффективные мероприятия, способствующие достижению целей Кружкового движения.</p> <p>Улучшение взаимодействия между участниками экосистемы:</p> <p>Проведение экспертиз позволит наладить более тесное сотрудничество между различными участниками экосистемы Кружкового движения, такими как образовательные учреждения, технологические компании, и государственные органы. Экспертные консультации помогут определить наиболее эффективные механизмы взаимодействия и координации, что в свою очередь укрепит сотрудничество и повысит синергию между всеми участниками.</p> <p>Обеспечение соответствия международным стандартам:</p> <p>Экспертные консультации помогут адаптировать и интегрировать международные стандарты и лучшие практики в деятельность Кружкового движения. Это обеспечит соответствие мировым требованиям и тенденциям в области образования и технологий, что повысит конкурентоспособность и эффективность Кружкового движения НТИ на международной арене.</p> <p>Повышение эффективности реализации планов:</p> <p>Полученные в ходе экспертиз рекомендации будут способствовать более точному и эффективному выполнению плана мероприятий. Это позволяет оперативно реагировать на возникающие проблемы, корректировать стратегию и достичь поставленных целей в установленные сроки.</p> <p>Таким образом, проведение экспертиз и экспертных консультаций является ключевым важным элементом в обеспечении успешной реализации плана мероприятий, способствуя развитию и совершенствованию данной инициативы, повышению её эффективности и устойчивости в долгосрочной перспективе.</p> | <p>Увеличение числа проектов, входящих в Экосистему Кружкового движения НТИ, что обеспечивает расширение охвата и улучшение качества предлагаемых инициатив.</p> <p>Укрепление сообщества экспертов, обладающих необходимыми навыками и компетенциями, что повышает уровень экспертизы поддержки и анализа в рамках Кружкового движения.</p> <p>Активный обмен опытом между различными направлениями Национальной технологической инициативы, что обеспечивает более эффективное внедрение передовых практик и решений.</p> <p>Интеграция межпредметных данных и условий в процесс оценки проектов, что позволяет более полно учитывать разнообразные аспекты и требования при разработке и реализации проектов, способствуя их улучшению и повышению соответствия современным стандартам.</p> | <p>Соответствует п.5.1 Плана мероприятий "Развитие суммаритарных технологий и суммаритарной экспертизы в интересах развития НТИ" и п.5.3 "Объединение сообщества технологических энтузиастов вокруг вызовов НТИ"</p> | 90 |

Итого[1]: 90

РАЗДЕЛ "ФИНАНСОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ"

Смета Программы СВОД

является частью Программы

| № | Затраты на реализацию Программы | Объем затрат, руб. | | | | | | | | | | | |
|---|--|--------------------|---------------------------------|---------------|----------------|---------------------------------|---------------|----------------|---------------------------------|----------------|----------------|---------------------------------|--|
| | | 2024 | | | 2025 | | | 2026 | | | ИТОГО | | |
| | | За счет гранта | За счет внебюджетных источников | Итого, за год | За счет гранта | За счет внебюджетных источников | Итого, за год | За счет гранта | За счет внебюджетных источников | Итого, за год | За счет гранта | За счет внебюджетных источников | Итого, за весь период реализации программы |
| | Затраты (всего) | 15 000 000,00 | 12 058 641,48 | 27 058 641,48 | 60 000 000,00 | 35 283 526,64 | 95 283 526,64 | 75 000 000,00 | 37 500 000,00 | 112 500 000,00 | 150 000 000,00 | 84 842 168,12 | 234 842 168,12 |
| | в том числе: | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Расходы на оплату труда работников центра | 4 790 000,00 | 150 000,00 | 4 940 000,00 | 25 176 000,00 | 7 750 000,00 | 32 926 000,00 | 30 746 000,00 | 21 281 920,00 | 52 027 920,00 | 60 712 000,00 | 29 181 920,00 | 89 893 920,00 |
| 2 | Расходы на аренду зданий, помещений и иных площадей | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4 309 674,00 | 0,00 | 4 309 674,00 | 5 482 000,00 | 1 622 008,86 | 7 104 008,86 | 9 791 674,00 | 1 622 008,86 | 11 413 682,86 |
| 3 | Расходы на оплату договоров на приобретение исключительных и неисключительных прав на результаты интеллектуальной деятельности или средства индивидуализации | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 4 | Расходы на приобретение изделий, комплектующих, материалов, оборудования, программного обеспечения | 0,00 | 3 150 446,56 | 3 150 446,56 | 0,00 | 6 347 728,70 | 6 347 728,70 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 9 498 175,26 | 9 498 175,26 |
| 5 | Транспортные и командировочные расходы работников центра | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 186 753,10 | 186 753,10 | 0,00 | 2 013 504,00 | 2 013 504,00 | 0,00 | 2 200 257,10 | 2 200 257,10 |
| 6 | Расходы на оплату договоров со сторонними организациями и физическими лицами о выполнении работ, оказании услуг | 10 210 000,00 | 8 758 194,92 | 18 968 194,92 | 30 514 326,00 | 20 999 044,84 | 51 513 370,84 | 38 772 000,00 | 12 582 567,14 | 51 354 567,14 | 79 496 326,00 | 42 339 806,90 | 121 836 132,90 |