

ИНФОРМАЦИОННАЯ СПРАВКА

об участнике конкурса и продукте инновационной деятельности

1. Информация об образовательной организации - участнике конкурса.

1.1. Полное наименование образовательной организации: Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 435 Курортного района Санкт-Петербурга

1.2. Фамилия, имя, отчество руководителя образовательной организации: Виткалова Татьяна Юрьевна

1.3. Телефон образовательной организации: 417-26-10

1.4. Адрес электронной почты образовательной организации: school435.spb@mail.ru

1.5. Адрес официального сайта образовательной организации в информационнотелекоммуникационной сети «Интернет» <https://sch435.spb.ru/>, <https://sch435.spb.ru/tsentr-tsifrovogo-obrazovaniya-detej-infiniti>. Адрес страницы, на которой размещена информация о продукте инновационной деятельности: <https://sch435.spb.ru/tsentr-tsifrovogo-obrazovaniya-detej-infiniti?view=article&id=2751&catid=35>

1.6. Информация о форме инновационной деятельности образовательной организации, в результате которой создан продукт, предъявляемый на конкурс:

Данный продукт появился в процессе деятельности структурного подразделения ГБОУ СОШ № 435 Центра Цифрового образования «ИнфинИТи», осуществляющего обучение по дополнительным общеразвивающим программам (Программирование, Робототехника, Летаящая робототехника, VR-технологии, 3D-моделирование, Системное администрирование) и обеспечивающего продвижение компетенций в области цифровизации среди подрастающего поколения, а также развитие эффективных механизмов ранней профориентации при осуществлении обучающимися выбора будущей профессии и построения траектории собственного развития.

(Рекомендация ГБУ ИМЦ Курортного района Санкт-Петербурга для участия в конкурсе прилагается).

2. Информация о продукте инновационной деятельности.

2.1. Наименование продукта инновационной деятельности: «Инновационная лаборатория юных гидов: наставничество «дети-детям» в цифровой среде».

2.2. Автор(ы) продукта инновационной деятельности (фамилия, имя, отчество (при наличии), место работы, должность): Кононова Ирина Евгеньевна, руководитель ЦДО «ИнфинИТи ГБОУ СОШ № 435».

2.3. Форма продукта инновационной деятельности (программа, учебно-методическое пособие, методические рекомендации, электронный образовательный ресурс и т.п.): модель организации наставничества.

2.4. Номинации конкурса:

2.4.1	«Инновации в области обучения»	
2.4.2	«Инновации в области воспитания»	
2.4.3	«Инновации в области работы с одаренными детьми»	
2.4.4	«Инновации в области инклюзивного и специального образования»	
2.4.5	«Инновации в управлении образовательной организацией»	
2.4.6	«Инновации в образовании взрослых»	
2.4.7	«Цифровая среда образовательной организации»	+

3. Описание продукта инновационной деятельности.

3.1. Основная идея продукта инновационной деятельности: построение модели наставничества «дети-детям» в цифровой образовательной среде, где обучающиеся выступают авторами и проводниками знаний для своих сверстников. Дети создают образовательные продукты (уроки, сценарии, цифровые объекты) с применением современных технологий (программирование, VR, робототехника, 3D-моделирование и др.) и затем транслируют эти знания наставляемым. Такой подход формирует у школьников навыки проектирования, коммуникации и цифровой грамотности, одновременно создавая масштабируемый образовательный контент, органично встроенный в учебный процесс и коррелирующий с задачами развития современной школы».

Особенность модели заключается в системной интеграции созданного детьми контента в научно-информационное пространство: лучшие материалы проходят рецензирование и публикуются в научных журналах, размещаются в научной электронной библиотеке eLIBRARY.RU (крупнейшем российском информационно-аналитическом портале). Это позволяет формировать у школьников персональный научный профиль (SPIN-код, ORCID) и отслеживать объективные результаты своей деятельности, включая число публикаций, цитирований и даже индекс Хирша, что может учитываться в ведущих ВУЗах как индивидуальное достижение при поступлении, давая дополнительные баллы к ЕГЭ.

Такой подход не только формирует у школьников навыки проектирования, коммуникации и цифровой грамотности, но и создаёт масштабируемый, верифицированный образовательный контент, органично встроенный в учебный процесс. При этом продукт решает стратегические задачи современной школы: расширяет границы цифровой среды за счёт пользовательского авторского контента, обеспечивает раннее включение обучающихся в научную коммуникацию и формирует у них измеримые образовательные и научные достижения уже на школьной ступени.

3.2. Обоснование отнесения продукта инновационной деятельности к выбранной номинации:

Продукт инновационной деятельности отнесён к номинации «Цифровая среда образовательной организации», так как цифровая среда является основной платформой для создания, публикации и трансляции образовательного контента обучающимися. Дети-гиды разрабатывают уроки (по любому из предметов школьной программы или дополнительному образованию) и цифровые объекты (VR-сценарии, программируемые модели, 3D-объекты, робототехнические модели и др.) и передают знания сверстникам в рамках цифровой образовательной экосистемы школы с помощью современных технологий, тем самым расширяя и развивая её пользовательским контентом.

Важной особенностью продукта является выход созданного детьми контента за пределы локальной среды: публикация в международном научном журнале с последующим размещением в научной электронной библиотеке eLIBRARY.RU. Благодаря этому у обучающихся формируется персональный научный профиль и появляется возможность отслеживать измеримые результаты своей деятельности – в том числе индекс Хирша. Портфолио количества статей и индекса цитирования будет важно в научной деятельности в высших образовательных учреждениях, а также при подаче заявок на гранты. Так цифровая среда школы становится узлом глобальной научно-образовательной инфраструктуры, сохраняя при этом живую наставническую практику внутри образовательной организации.

3.3. Обоснование инновационного характера продукта инновационной деятельности, включая аналоговый анализ, содержащий перечень материалов (продуктов), аналогичных продукту инновационной деятельности (например, по названию, смыслу, ключевым словам, содержанию и т.н.), сопоставление найденных аналогов с продуктом инновационной деятельности, выводы (с указанием отличий продукта инновационной деятельности от аналогов).

Сущность инновационного характера продукта

Инновационный характер продукта определяется сочетанием четырёх элементов, каждый из которых в отдельности встречается в образовательной практике, но никогда ранее не объединялся в единую системную модель:

I. Горизонтальное наставничество «дети-детям» — дети-наставники передают знания сверстникам;

II. Детское авторство цифровых образовательных продуктов по предметам школьной программы и дополнительным направлениям с применением VR-технологий, программирования, 3D-моделирования, робототехники и др.;

III. Интеграция созданного контента в научно-информационную инфраструктуру — публикация в международных журналах, индексация в eLIBRARY.RU, формирование у школьников наукометрического профиля (индекс Хирша);

IV. Цифровая среда школы как системообразующий элемент, связывающий все компоненты в единую экосистему.

Аналоговый анализ:

**Аналоги по элементу I —
горизонтальное наставничество «дети — детям»:**

- Модель «ученик — ученик» в целевой модели наставничества. Это формальная система наставничества, включающая форму «ученик — ученик» для поддержки обучающихся с особыми потребностями и адаптации. Например, <https://uovp.ru/data/documents/Nastavnichestvo.pdf>

- Горизонтальное наставничество как ретроинновация (школа № 185, Нижний Новгород). Учитель прикрепляет сильных учеников в пары с инофонами для помощи по русскому языку; наставник и подопечный учатся друг у друга. <https://school.nironn.ru/node/809> (Источник: Материалы газеты школы).

- Программа горизонтального наставничества С. Манухиной (г. Москва). Опытные ученики-«старички» становятся наставниками для новичков для снижения травли и формирования дружеских связей. https://vk.ru/wall-226714985_882 (Источник: Номинация «Наставник года», платформа «Россия — страна возможностей»).

- Целевая модель наставничества «ученик — ученик» (МАОУ СШ № 58). Многоуровневая модель: педагог обучает детей-наставников, затем они передают опыт сверстникам и младшим школьникам по принципу «равный — равному». <https://nsportal.ru/shkola/materialy-metodicheskikh-obedinenii/library/2023/02/06/proekt-tselevoy-modeli-nastavnichestva> (Источник: Образовательная социальная сеть nsportal.ru).

Найденные аналоги реализуют горизонтальное наставничество в форме передачи академических знаний или социальной адаптации. Ни один из них не связывает наставничество с созданием цифровых образовательных продуктов авторства детей и тем более с публикационной активностью школьников в наукометрических базах. Наставничество в аналогах ограничено учебно-воспитательным процессом и не выходит в пространство научной коммуникации.

**Аналоги по элементу II —
детское авторство цифровых образовательных продуктов**

- Дополнительные программы «Цифровое искусство VR», «VR kids». Программы дополнительного образования, где дети осваивают VR/AR, 3D-моделирование, программирование; итог — защита индивидуального учебного проекта. Например, <https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/raznoe/2021/04/05/dopolnitelnaya-obshcherazvivayushchaya-programma-tsifrovoe>,

<https://xn--d1abbusdciv.xn--plai/%D1%84%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%BA-%D0%BD-%D0%B2-%D0%BF%D1%83%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F/>. (Источники: Центры дополнительного образования, ДДТ).

- Платформа Varwin Education: VR-проекты школьников. 250 школьников под руководством учителей разрабатывали собственные обучающие VR-приложения по школьным предметам (биология, химия,

история, ОБЖ, геометрия и др.). <https://varwin.com/ru/education/projects> (Источник: Varwin Education).

- Школа креативных индустрий «Матрёшка» (Воронеж). Подростки 12–17 лет изучают VR/AR, программирование на C#, 3D-моделирование, создают приложения для ПК, смартфонов, VR-шлемов. <https://matreshkavrn.ru/shkola/> (Источник: Центр креативных индустрий).

- Хакатон «Кибер Сибирь 2024» (Новосибирск). Школьники 5–11 классов разрабатывают VR/AR-приложения по школьному курсу с элементами геймификации; соревновательный формат. <https://www.sobaka.ru/nsk/city/science/180905> . (Источник: Министерство образования Новосибирской области).

- Центры «IT-куб», «Кванториум», ЦЦО «ИнфинТи». Центры цифрового образования и детские технопарки, где школьники программируют, моделируют, собирают роботов и создают собственные цифровые проекты. Например, https://iro86.ru/images/100-3103-15_%D0%BE%D1%82_31.03.pdf , <https://spbdnevnik.ru/news/2021-09-01/navasilievskom-otkrylsya-pervyy-v-peterburge-shkolnyy-kvantorium> и др. (Источник: Нацпроект «Образование», Фонд новых форм развития образования)

Аналоги демонстрируют, что дети способны создавать цифровые образовательные продукты (VR-приложения, 3D-модели, программы). Однако во всех найденных случаях результат остаётся в рамках учебного проекта или конкурсного мероприятия: нет механизма интеграции детских цифровых продуктов в реальный образовательный процесс школы, нет их публикации в научных журналах, нет связи с наставнической передачей знаний от детей к детям. Созданные детьми приложения не становятся частью научно-информационной инфраструктуры. Кроме того, во всех аналогах роль взрослого (учителя, педагога дополнительного образования) остаётся ведущей; модель «дети — детям», где ребёнок-наставник сам передаёт знания о создании цифрового продукта сверстнику, не реализуется.

3. Аналогии по элементу III — интеграция в научно-информационную инфраструктуру, публикация, наукометрический профиль

- eLIBRARY.RU / РИНЦ / Science Index. Национальная наукометрическая система, формирующая профиль автора, индекс Хирша, SPIN-код; предназначена для учёных, аспирантов, преподавателей. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp?ref=urirank> (Источник: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU).

- Журналы, индексируемые в РИНЦ, принимающие статьи школьников. Отдельные журналы (например, «Научные высказывания») принимают статьи от школьников и студентов для размещения на eLIBRARY.RU. <https://nvjournal.ru/promo/v-elibrary/> (Источник: Издательства, сотрудничающие с РИНЦ).

- Научно-исследовательская деятельность школьников под руководством наставников. Школьники ведут исследовательскую работу,

представляют результаты на конференциях; публикационная активность ограничена тезисами в сборниках конференций https://xn--jlahfl.xn--plai/library/nastavnichestvo_podderzhka_obshestvennih_i_uchenichesk_214323.html (Источник: Общеобразовательные организации).

Наукометрические системы (eLIBRARY.RU, РИНЦ) предназначены для учёных и специалистов с высшим образованием. Формирование наукометрического профиля школьника с индексом Хирша — практика, не имеющая системных аналогов в России. Отдельные случаи публикаций школьников в РИНЦ существуют, но носят эпизодический характер и не связаны с созданием цифровых образовательных продуктов, с наставничеством и с цифровой средой школы. В продукте инновационной деятельности впервые предлагается системно формировать у школьников наукометрический профиль как результат их авторской деятельности в создании цифрового образовательного контента, интегрируя этот процесс в школьную экосистему.

4. Аналоги по элементу IV — цифровая среда школы как системообразующий элемент

- Целевая модель цифровой образовательной среды (ЦОС) Минпросвещения РФ (приказ № 649 от 02.12.2019). Государственная модель цифровой среды школы: инфраструктура, цифровой контент, сервисы, коммуникационная среда; не связана с наставничеством и публикационной активностью школьников.
<https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73235976/> (Источник: Минпросвещения РФ).

- Цифровая трансформация школы: современные модели. Комплексная модель: инфраструктура, контент, сервисы, ИИ-инструменты; экосистемный подход, но без детского авторства и научной публикации.
<https://www.rektor.ru/articles/tsifrovaya-transformatsiya-shkoly-sovremennye-modeli-programmy-i-upravlenie-protsessami.html> (Источник: Аналитические публикации).

- Наставничество в цифровой образовательной среде (Домодедовский образовательный комплекс «Доминанта»). Инновационная площадка, разрабатывающая модели наставничества («педагог — педагог», «ученик — ученик») в ЦОС; акцент на цифровых компетенциях педагогов, реверсивное наставничество. <https://domodsch8.edumsko.ru/activity/innovate/ground/3177> (Источник: Министерство образования Московской области).

- Экосистема наставничества в школьной практике (журнал «Ресурсы, обзоры и новости образования»). Школа как экосистема наставничества с включением учеников-наставников; экологическая направленность, не связана с цифровым авторством и публикациями.
https://www.erono.ru/archive/?SECTION_ID=395&ELEMENT_ID=10105 (Источник : Журнал РОНО).

- Школа как экосистема развивающихся детско-взрослых сообществ. Концепция школы как экосистемы сообществ; деятельностный подход, не

связан с цифровыми технологиями и наукометрией. <https://psy.su/feed/10372/> (Источник: Психологическая газета).

Целевая модель ЦОС (приказ № 649) задаёт инфраструктурный и сервисный стандарт, но не описывает наставничество и публикационную активность как элементы цифровой среды. Проект «Наставничество в ЦОС» (Домодедово) приближается к продукту по комбинации наставничества и цифровой среды, но ориентирован на взрослых (педагогов) и не включает детское авторство цифровых продуктов и наукометрический профиль школьников. Концепция «школы как экосистемы» описывает сообщества, но не связывает их с цифровыми технологиями и научной коммуникацией.

Ни один аналог не использует цифровую среду школы как связующее звено между детским наставничеством, детским цифровым авторством и научной публикацией.

Выводы: отличия продукта инновационной деятельности от аналогов

- Системное объединение четырёх элементов. Каждый из четырёх компонентов (I–IV) в отдельности представлен в образовательной практике России. Однако ни в одном найденном аналоге все четыре элемента не объединены в единую системную модель. Продукт инновационной деятельности впервые связывает горизонтальное наставничество детей, детское авторство цифрового контента, научную публикацию школьников и школьную цифровую среду в целостную экосистему.

- Детское наставничество в области цифрового авторства. В аналогах горизонтальное наставничество «ученик — ученик» применяется для академической поддержки, адаптации или экологического просвещения. В продукте инновационной деятельности дети-наставники передают сверстникам не только знания по предмету, но и навыки создания цифровых образовательных продуктов (VR, программирование, 3D-моделирование, робототехника). Это качественно новый уровень наставничества: ребёнок-наставник выступает не как помощник по предмету, а как эксперт-создатель цифрового контента.

- Интеграция детского цифрового контента в образовательный процесс и научную инфраструктуру. В аналогах дети создают VR-приложения и цифровые продукты в рамках проектов, хакатонов, программ дополнительного образования, но результат остаётся в рамках учебного или конкурсного формата. В продукте инновационной деятельности созданные детьми продукты интегрируются в реальный образовательный процесс школы и одновременно становятся основой для научной публикации с индексацией в eLIBRARY.RU. Это превращает детский цифровой контент из учебного упражнения в научный и образовательный результат.

- Формирование наукометрического профиля школьников. Ни один из найденных аналогов не предусматривает системного формирования у школьников индекса Хирша и SPIN-кода в eLIBRARY.RU как результата их образовательной деятельности. Публикации школьников в РИНЦ носят

эпизодический характер. В продукте инновационной деятельности наукометрический профиль становится целевым результатом: школьник не просто создаёт цифровой продукт, но и публикует научную статью о нём, формируя свой академический профиль с раннего возраста.

- Цифровая среда школы как системообразующий элемент экосистемы. В государственной Целевой модели ЦОС и в проектах типа «Наставничество в ЦОС» цифровая среда рассматривается как инфраструктурный и сервисный ресурс. В продукте инновационной деятельности цифровая среда школы выступает связующим звеном, обеспечивающим: размещение и использование детского цифрового контента в учебном процессе; коммуникацию наставников и подопечных; учёт и мониторинг публикационной активности; формирование индивидуального цифрового портфолио школьника, включающего наукометрические показатели. Цифровая среда становится не фоном, а активным механизмом экосистемы.

Таким образом, продукт инновационной деятельности обладает инновационным характером, так как представляет собой первую системную модель, объединяющую четыре элемента — горизонтальное наставничество «дети — детям», детское авторство цифровых образовательных продуктов, интеграцию созданного контента в научно-информационную инфраструктуру (eLIBRARY.RU, индекс Хирша) и цифровую среду школы как системообразующий элемент — в единую экосистему. Ни один из проанализированных аналогов не реализует подобное сочетание: аналоги покрывают отдельные элементы, но не их системную интеграцию. Инновационность продукта подтверждается отсутствием в открытых источниках практики, в которой школьник одновременно выступает как наставник для сверстника, как автор цифрового образовательного продукта и как субъект научной публикации с формируемым наукометрическим профилем — в рамках единой цифровой среды школы.

3.4. Описание эффектов, которые получены от внедрения продукта инновационной деятельности, и их корреляции с национальными целями и стратегическими задачами развития образования в Российской Федерации.

Образовательные и научно-академические эффекты

Внедрение продукта меняет позицию школьника: из пассивного получателя знаний он превращается в активного создателя цифрового контента и наставника для сверстников. Это повышает учебную мотивацию, углубляет предметные знания и развивает коммуникативные, лидерские и проектные навыки. Школьники осваивают VR, программирование, 3D-моделирование, робототехнику — технологии, которые государство определяет как приоритетные.

Одновременно формируется исследовательская культура: ребёнок не просто создаёт цифровой продукт, но и публикует о нём научную статью с индексацией в eLIBRARY.RU, получает AuthorID, SPIN-код, индекс Хирша. Это выводит детский образовательный контент за рамки школы в

пространство научной коммуникации и закладывает основу для дальнейшей академической траектории.

Социальные и воспитательные эффекты

Горизонтальное наставничество «дети — детям» формирует ценности сотрудничества, взаимопомощи и социальной ответственности. Дети-наставники по сути выполняют добровольческую функцию, передавая знания сверстникам без принуждения. Доступность созданного цифрового контента через школьную цифровую среду помогает выравнивать возможности для школьников с разным уровнем подготовки.

Инфраструктурные эффекты

Цифровая среда школы из пассивного хранилища ресурсов превращается в активную экосистему: размещает и использует детский авторский контент, обеспечивает коммуникацию наставников и подопечных, ведёт учёт публикационной активности, формирует индивидуальное цифровое портфолио каждого школьника. Созданные детьми продукты проходят методическую проверку и пополняют верифицированный контент школы.

Связь с национальными целями и стратегическими задачами

Реализация потенциала каждого человека. Указ Президента РФ № 309 (2024) ставит задачу обеспечить к 2030 году выявление, поддержку и развитие талантов 100% обучающихся, вовлечь не менее 75% молодёжи в программы профессионального и личностного развития и не менее 45% — в добровольческую деятельность. Продукт напрямую работает на эти показатели: выявляет таланты через цифровое авторство, развивает через наставничество, профориентирует через публикационную активность и вовлекает в добровольчество через наставническую деятельность.

Цифровая трансформация образования. Госпрограмма «Развитие образования» до 2030 года и Указ № 309 требуют достижения «цифровой зрелости» образования, создания ЦОС и обеспечения доступа к верифицированному цифровому контенту. Продукт наполняет инфраструктуру ЦОС реальным авторским содержанием, создаваемым детьми под методическим руководством педагогов, и использует цифровую среду как платформу для управления наставничеством и публикациями.

Технологическое лидерство. Указ № 309 ставит цель войти в число 10 ведущих стран по объёму научных исследований и обеспечить технологическую независимость. Продукт формирует ранний кадровый резерв для науки и высокотехнологичных отраслей: школьники осваивают ключевые технологии на уровне создателя, а не потребителя, и получают первый опыт научной публикации с наукометрическим профилем.

Развитие наставничества и поддержка педагогов. Целевая модель наставничества Минпросвещения РФ включает форму «ученик — ученик» и ставит цель вовлечь не менее 70% участников образовательного процесса в наставничество. Продукт расширяет эту модель: вводит новое содержание (передача навыков цифрового авторства), добавляет научно-публикационный

компонент и интегрирует наставничество в цифровую среду школы. Реверсивное наставничество, когда дети передают педагогам навыки работы с VR и программированием, создаёт дополнительный канал профессионального развития учителей, что коррелирует с задачей формирования системы непрерывного развития педагогических работников.

Национальный проект «Молодежь и дети» (2025–2030). Продукт коррелирует с федеральными проектами «Всё лучшее детям» (наполнение создаваемой инфраструктуры детским цифровым авторством), «Педагоги и наставники» (включение детей-наставников в систему наставничества), «Россия — страна возможностей» (наукометрический профиль как ранний социальный лифт) и «Мы вместе» (наставничество как форма добровольчества).

Таким образом, продукт обеспечивает прямой вклад как минимум в четыре из семи национальных целей РФ до 2030 года и коррелирует с госпрограммой «Развитие образования», национальным проектом «Молодежь и дети» и целевой моделью наставничества Минпросвещения. Его отличительная особенность — в системном объединении элементов, каждый из которых отдельно соответствует отдельным задачам государственной политики, но никогда ранее не объединялся в единую модель. Синергетический эффект возникает именно из интеграции: наставничество даёт содержание, цифровое авторство — инструмент, научная публикация — результат, а цифровая среда — связующее звено.

3.5. Технология внедрения продукта инновационной деятельности, в том числе описание рисков использования продукта инновационной деятельности, в иных образовательных организациях.

Технология внедрения продукта строится как поэтапный процесс, в котором четыре элемента — наставничество, цифровое авторство, научная публикация и цифровая среда — последовательно разворачиваются и замыкаются в единую экосистему.

Этап 1. Подготовка инфраструктуры и нормативной базы. Школа проводит аудит цифровой среды: наличие оборудования для VR, 3D-печати, робототехники, доступ к платформам программирования. Формируется локальный нормативный пакет — положение о детском наставничестве, положение о создании и верификации цифровых образовательных продуктов авторства обучающихся, порядок публикации результатов в научных журналах. Ключевое условие — приказы, регламентирующие ответственность педагогов за методическую проверку детского контента и согласие родителей на публикационную активность ребёнка.

Этап 2. Отбор и подготовка детей-наставников. Из числа обучающихся 5–11 классов отбираются дети, проявившие способности к цифровым технологиям и интерес к передаче знаний. Формируется группа наставников (15–30 человек на старте), которая проходит подготовку по двум направлениям: технологическому (VR, программирование, 3D-моделирование, робототехника) и наставническому (методика передачи

знаний сверстнику, структура наставнической сессии, обратная связь). Подготовку ведут педагоги школы и приглашённые специалисты — из Центров цифрового образования, а также из «IT-куб», «Кванториум», вузов.

Этап 3. Запуск детского цифрового авторства. Дети-наставники разрабатывают цифровые образовательные продукты по темам школьной программы или дополнительным направлениям: VR-сцены по биологии, интерактивные 3D-модели по геометрии, обучающие программы по физике, робототехнические макеты по технологии. Каждый продукт проходит методическую проверку педагогом-сопровождающим на предмет предметной корректности и соответствия возрасту.

Этап 4. Развёртывание наставничества «дети — детям». Сформированные наставники получают подопечных — сверстников или младших школьников, которым передают знания и навыки создания цифровых продуктов. Наставнические пары работают по структурированному графику: встречи 1–2 раза в неделю, фиксация результатов в цифровой среде школы. Наставник не повторяет урок учителя, а помогает подопечному создать собственный цифровой продукт, выступая в роли практического эксперта.

Этап 5. Интеграция в научно-информационную инфраструктуру. По завершении проекта ребёнок-автор (или группа авторов) под руководством педагога готовит научную статью, описывающую созданный цифровой продукт и его образовательное применение. Статья публикуется в журнале, индексируемом в eLIBRARY.RU. Школьник регистрируется в eLIBRARY.RU, получает SPIN-код и AuthorID, начинает формирование наукометрического профиля. Педагог выступает соавтором или научным руководителем.

Этап 6. Замыкание экосистемы. Цифровая среда школы связывает все элементы: хранит созданные продукты, фиксирует наставнические пары, ведёт учёт публикаций, формирует индивидуальное цифровое портфолио каждого участника — с указанием созданных продуктов, проведённых наставнических сессий, опубликованных статей и наукометрических показателей. На этом этапе экосистема начинает самовоспроизводство: подопечные, освоившие навыки, становятся наставниками для следующих учеников.

Описание рисков использования в иных образовательных организациях

Инфраструктурный риск

Не каждая школа располагает оборудованием для VR, 3D-печати, робототехники и квалифицированными кадрами для их сопровождения. Внедрение продукта в школе со слабой материально-технической базой приведёт к редукции модели: вместо полноценного цифрового авторства дети получат лишь упрощённые проекты. Митигация — поэтапное внедрение, начиная с направлений, не требующих дорогостоящего оборудования (программирование на доступных платформах, создание цифровых презентаций и интерактивных материалов), с постепенным расширением по мере оснащения.

Кадровый риск

Продукт требует от педагогов собственной цифровой компетентности на уровне, позволяющем методически сопровождать создание детьми VR-приложений и 3D-моделей. Не все педагоги готовы к этому, особенно в школе, где реверсивное наставничество (когда ребёнок учит педагога) не зафиксировано нормативно и культурно. Митигация — предварительная подготовка педагогов через программы повышения квалификации, привлечение внешних экспертов из центров дополнительного образования, легализация реверсивного наставничества через локальные акты.

Риск формализации наставничества

При административном навязывании наставнических пар без учёта добровольности и личной совместимости модель вырождается в формальное выполнение плана: наставник и подопечный отрабатывают часы без реальной передачи знаний. Митигация — добровольный отбор наставников, формирование пар на основе совместимости интересов, мониторинг качества через обратную связь от подопечных, а не только количественных показателей.

Риск снижения качества научного контента.

Публикация школьников в журналах, индексируемых в РИНЦ, несёт риск появления низкокачественных публикаций, подготовленных «для галочки». Это дискредитирует идею раннего наукометрического профиля и может вызвать справедливую критику со стороны научного сообщества. Митигация — обязательное рецензирование статей педагогом-сопровождающим и внешним рецензентом, выбор журналов с реальной процедурой peer review, установка критериев качества публикации выше факта публикации.

Риск перегрузки участников

Совмещение наставничества, создания цифрового продукта и подготовки научной публикации с основной учебной нагрузкой может привести к перегрузке школьников, особенно в период подготовки к ОГЭ и ЕГЭ. Митигация — ограничение количества наставнических сессий и проектов на одного ученика, интеграция проектной деятельности в учебный процесс (через индивидуальный учебный план), сезонное планирование с учётом экзаменационных периодов.

Этический и правовой риск

Публикационная активность несовершеннолетних требует согласия родителей, соблюдения персональных данных и авторских прав. Созданный ребёнком цифровой продукт является объектом авторского права, и его использование школой должно быть юридически оформлено. Митигация — разработка пакета согласий родителей, регламента использования авторского контента, фиксация авторских прав за ребёнком-создателем с согласием на использование школой в образовательных целях.

Риск несистемного внедрения

Наибольший риск — внедрение продукта как набора отдельных мероприятий без замыкания экосистемы: наставничество есть, цифровое

авторство есть, публикации есть, но они не связаны в единую модель через цифровую среду. В этом случае продукт теряет свою инновационную суть — синергетический эффект системного объединения — и сводится к перечислению известных практик. Митигация — внедрение по полному циклу с обязательным этапом замыкания экосистемы (этап 6), мониторинг связности элементов, а не только их наличия.

Условия успешного внедрения в иных организациях

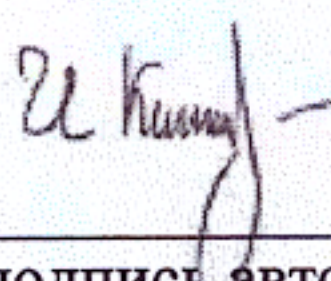
Для воспроизведения продукта в другой школе необходимы три минимальных условия: наличие базовой цифровой инфраструктуры (хотя бы доступ к компьютерам и интернету), готовность хотя бы двух-трёх педагогов взять на себя сопровождение, и поддержка администрации, закрепляющая продукт локальными актами. При наличии этих условий внедрение можно начинать с одного направления (например, программирования) и одной возрастной группы, постепенно расширяя охват и технологический набор. Продукт рассчитан на адаптацию: он не требует копирования исходной конфигурации, но требует сохранения связки четырёх элементов — наставничества, авторства, публикации и цифровой среды — как системного ядра.

Представляя заявку на конкурс, гарантируем, что авторы продукта инновационной деятельности:

согласны с условиями участия в конкурсе результатов инновационной деятельности "Сильные решения";

не претендуют на конфиденциальность представленных материалов;

принимают на себя обязательства, что представленная в заявке информация не нарушает прав интеллектуальной собственности третьих лиц.



подпись авторов
инновационного продукта

Кононова Ирина Евгеньевна

расшифровка подписи



подпись руководителя
образовательной
организации

Виткалова Татьяна Юрьевна

расшифровка подписи

« 24 » сентября 2026 г.