

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №385
Красносельского района Санкт-Петербурга**

**Заявка на участие в районном конкурсе
инновационных продуктов**

**Санкт-Петербург
2020**

1. Информация об образовательной организации – участнике конкурса

Полное наименование образовательной организации (далее – ОО)	Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 385 Красносельского района Санкт-Петербурга
ФИО руководителя ОО	Архипова Татьяна Владимировна
Телефон/факс ОО	246-45-51
Адрес электронной почты ОО	gbou385@obr.gov.spb.ru
Адрес сайта ОО в Интернете	http://www.school385.ru/ Страница, на которой размещена информация об инновационном продукте – «Инновационная деятельность/Участие в конкурсах» http://www.school385.ru/innovacionnaya-deyatelnost/uchastie-v-konkursah/
Информация о форме инновационной деятельности, осуществляемой образовательной организацией, в результате которой создан инновационный продукт, предъявляемый на конкурс	реализация инновационного проекта: «Школа №385 – школа инновационных технологий», 2018-2019 года, в иной форме

2. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИННОВАЦИОННОМ ПРОДУКТЕ

- Наименование инновационного продукта: Модель создания и функционирования Центра технического творчества, робототехники и информационных технологий как инновационного образовательного пространства, формирующего у детей изобретательское, креативное, техническое мышление, реализующегося на базе образовательной организаций.
- Авторский коллектив: Т.В. Архипова, Н.Б. Атоманова, Н.А. Карлова, Е.В. Николаева.
- Форма инновационного продукта

Учебное пособие	
Методическое пособие	
Учебно-методическое пособие	
Методические материалы, рекомендации	
Учебно-методический комплект (комплекс)	
Программа	
Технология	
Модель	V
Цифровой или медиа ресурс	
Программное обеспечение	
Диагностические, контрольно-измерительные материалы	
Иное (указать, что)	

- Номинация*

Образовательная деятельность	
Управление образовательной организацией	V

- Тематика инновационного продукта*

Развитие среднего профессионального и дополнительного	
---	--

профессионального образования	
Развитие дошкольного и общего образования	V
Развитие дополнительного образования детей и реализация мероприятий молодежной политики	V

3. Описание инновационного продукта

- **КЛЮЧЕВЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ГЛОССАРИЙ.**

В условиях изолированного местоположения школы №385 достаточно сложно удовлетворить социальный заказ обучающихся, их родителей, образовательной системы района, города в обеспечении условий для развития современных технических видов творчества в сфере современных информационно-коммуникационных технологий. Поэтому перед школой №385 встала задача организации образовательного пространства для обеспечения интеграции ресурсов школы с целью развития технического творчества в сфере современных информационных и коммуникационных технологий и реализации ФГОС.

В результате решения этой задачи школа разработала модель Центра технического творчества, робототехники и информационных технологий (далее Центр) на базе образовательного учреждения как образовательного пространства для обучения и развития технических видов творчества в сфере современных информационных и коммуникационных технологий.

В результате работы был разработан Инновационный продукт «Модель создания и функционирования Центра технического творчества, робототехники и информационных технологий как инновационного образовательного пространства, формирующего у детей изобретательское, креативное, техническое мышление, реализующегося на базе образовательной организаций».

Модель Центра описывает общие требования и условия к созданию и функционированию Центра как площадок для обучения и развития технического творчества детей и подростков в сфере современных информационно-коммуникационных технологий. Реализация модели Центра осуществляется в рамках учебной и внеурочной деятельности, дополнительных образовательных услуг. Также данную модель возможно реализовать в рамках ОДОД.

Модель определяет направления работы Центра в сфере инновационных технологий, описывает структуру и обеспечение Центра.

Центр представляет собой единое учебно-практическое, информационно-коммуникационное пространство школы, **цель** которого:

- развитие у обучающихся навыков и компетенций в области инженерных наук, исследовательской деятельности, научно-технического творчества, медиатворчества, программирования, проектной деятельности «от идеи до реализации»;
- вовлечение обучающихся в инновационную практико-ориентированную деятельность в сфере информационных технологий, робототехники.

Также деятельностью Центра является создание дополнительных пространств, носящих досуговую направленность, целью которых является вовлечение учащихся в практико-ориентированную, естественнонаучную и техническую деятельность, стимулирование интереса обучающихся к сфере инноваций и высоких технологий, популяризация отрасли информационных технологий и ИТ-профессий, популяризация престижа инженерных профессий, интеллектуальное развитие учеников в области технических наук, создание условий для поддержки обучающихся, проявляющих способности в естественнонаучных и технических областях.

Центр должен стать образцовым, современным объектом, имеющим весь необходимый набор материальных, информационных, кадровых ресурсов, предоставляющий широкий спектр доступных образовательных и досуговых услуг научно-технической направленности.

Структурно Центр включает в себя учебно-практические техноплощадки, информационную службу и методическую службу.

В Центре выделены три учебно-практические техноплощадки:

1. Робототехника

2. Техническое творчество
3. Площадка информационно-коммуникационных технологий

Учебные площадки Центра не обязательно должны располагаться в одном едином территориальном пространстве школы, они могут быть расположены на всей территории школы. Центр – не конкретное ограниченное помещение, здание, а образовательное пространство учебного заведения, при функционировании которого задействованы все ресурсы образовательного учреждения.

Учебно-практические техноплощадки Центра – профильные научно-технологические, естественнонаучные и общеинтеллектуальные подразделения, предназначенные для практического освоения учебных программ в сфере информационных технологий, для ведения проектно-конструкторской деятельности, исследовательской работы, программирования, моделирования, прототипирования.

Информационная служба Центра – подразделение, обеспечивающее информационное освещение деятельности Центра для обучающихся, педагогических работников и родителей (школьная газета, телевидение, радиовещание, сайт, информационный центр и другое).

Методическая служба Центра – подразделение, обеспечивающее методическое сопровождение педагогов Центра. Также деятельность методической службы предполагает работу по проведению обучающих семинаров, лекций, тренингов, вебинаров, практикумов, групповых и индивидуальных консультаций для родителей обучающихся и педагогов, а также организацию выездных соревнований.

Техническое творчество – вид деятельности учащихся, результатом которой является технический объект, обладающий признаками полезности и субъективной (для учащихся) новизны. Т.т. развивает интерес к технике и явлениям природы, способствует формированию мотивов к учёбе и выбору профессии, приобретению практических умений, развитию творческих способностей и др.

Информационные технологии (ИТ, также — информационно-коммуникационные технологии, ИКТ) – процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов. В состав ИТ обязательно входят как технические средства, так и методы передачи информации (напр., Канал связи, Компьютерная сеть).

Робототехника – прикладная наука, занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем и являющаяся важнейшей технической основой развития производства. Робототехника опирается на такие дисциплины, как механика, физика, электроника, математика и информатика.

Образовательная робототехника – это новое междисциплинарное направление обучения школьников, интегрирующее знания о физике, мехатронике, технологии, математике, кибернетике и ИКТ, позволяющее вовлечь в процесс инновационного научно-технического творчества учащихся разного возраста. Она направлена на популяризацию научно-технического творчества и повышение престижа инженерных профессий среди молодежи, развитие у молодежи навыков практического решения актуальных инженерно-технических задач и работы с техникой

- ОБОСНОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОГО ХАРАКТЕРА ПРЕДЛАГАЕМОГО ПРОДУКТА.

Модель создания и функционирования Центра представляет собой сокращенный, мини вариант моделей центров цифрового образования детей «ИТ-Куб» и детских технопарков «Кванториум». При разработке ИП опирались на методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум», центров цифрового образования детей «ИТ-Куб». В связи с тем, что в Санкт-Петербурге еще не открыты детские технопарки «Кванториум» и центры цифрового образования детей «ИТ-Куб», а только планируются к открытию, можно сделать выводы, что представленный ИП не имеет 100% аналога.

Аналоговый анализ

Анализ существующих в системе образования детей Санкт-Петербурга аналогичных продуктов позволяет привести в качестве примера несколько продуктов для их сопоставления:

Перечень материалов, аналогичных представляемому продукту	Характеристика найденных аналогов, отличие от ИП
Алгоритмика. Школа программирования	<p>Задача - подготовить ребенка к любой задаче, научить его применять полученные знания на практике, заинтересовать в учебе.</p> <p>Содержание деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Развитие алгоритмического мышления и логики – Развитие проектного мышления – Изучение основ программирования – Развитие любознательности <p>Интерактивная платформа “Алгоритмики” — уникальная разработка нашей команды. Платформа дает возможности обучения на уроке и дома, с учителем и самостоятельно. Каждый ученик может учиться в собственном темпе: платформа оснащена подсказками, возможностями для повтора материала, дополнительными заданиями и онлайн чатом с преподавателем.</p> <p>Коммерческий проект и услуги предоставляют на платной основе</p>
Школа цифровых технологий. Робототехника, программирование и научно-техническое творчество для школьников	<p>Инженерное образование и робототехника для детей от 6 до 17 лет. Программы для разных возрастов, большой блок инженерных знаний: электроника, схемотехника и пайка, программирование, моделирование, ручной инструмент, разработка видеоигр.</p> <p>Коммерческий проект и услуги предоставляют на платной основе</p>
Школы робототехники и программирования ROBOSCHOOL	<p>В Школе робототехники и программирования ROBOSCHOOL выделены четыре направления:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы робототехники. Основные законы робототехники, творческое мышление, логическое мышление. Конструктор Lego. 2. Моделирование. Собирая конструктор, ребенок развивает мелкую моторику, аккуратность и усидчивость. Новые алгоритмы сборки роботов. 3. Базовые навыки программирования. Интегрированная среда обучения, включающую в себя простую графическую среду программирования для детей. Кружок программирования роботов учит мыслить структурно, выявляя причинно-следственные связи и расставляя приоритеты. 4. Изучение физики и математики. Решая задачи, не в теории, а на практике постигаются законы физики и математики, что положительно влияет на успеваемость по школьным программам. <p>Коммерческий проект и услуги предоставляют на платной основе</p>
Городской ресурсный центр дополнительного образования по направлению робототехника Президентского ФМЛ №239	<p>Целью деятельности ресурсного центра является начальное обучение педагогов методике внедрения образовательной робототехники в образовательный процесс основного и дополнительного образования.</p> <p>Имеется Центр робототехники, реализация в рамках ОДОД.</p>
Проект «Технолаб для	Суть проекта заключается в создании особого развивающего и

дошколят» ГБУ ЦДЮОТТ «Охта» ДО	образовательного пространства – лаборатории, с целью осуществления научно-познавательной и образовательной деятельности с детьми дошкольного возраста, их родителями и педагогическими работниками в естественнонаучной и научно-технической сфере. Привлечение детей с ранних лет к «технической мысли», формирование инженерного мышления через опытно-экспериментальную и проектную деятельность, образовательные интерактивные игры с использованием современных информационных технологий. Обучение в лаборатории является начальным подготовительным курсом к дальнейшим занятиям в лабораториях инженерно-технического профиля.
--------------------------------	--

- *ОБОСНОВАНИЕ ЗНАЧИМОСТИ ИННОВАЦИОННОГО ПРОДУКТА ДЛЯ РЕШЕНИЯ АКТУАЛЬНЫХ ЗАДАЧ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА В СООТВЕТСТВИИ С ЦЕЛЯМИ ВЫБРАННОГО РАЗДЕЛА ПРОГРАММЫ.*

Модель Центра создана с учетом направлений Государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» (Постановление Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017 г. №1642 (ред. 27.12.2019)), Федерального проекта «Цифровая образовательная среда», Федерального проекта «Успех каждого ребенка» Национального проекта «Образование», приоритетного проекта «Доступное дополнительное образование для детей» (паспорт утвержден протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам от 30 ноября 2016 г. № 11), задач Государственной программы Российской Федерации "Информационное общество (2011 - 2020 годы)" (Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 N 313 (ред. от 30.11.2019), Стратегии развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014-2020 гг. и на перспективу до 2025 г. (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 1 ноября 2013 г. N 2036-р ((ред. от 18.10.2018))), направлений комплексной программы «Развитие образовательной робототехники и непрерывного IT-образования в Российской Федерации» (Распоряжение Автономной некоммерческой организации «Агентство инновационного развития» №172Р от 01.10.2014 года).

Ключевая цель приоритетного проекта «Доступное дополнительное образование для детей»: сделать доступным качественное дополнительное образование для детей, в том числе по техническим и естественно-научным программам.

Инновационный продукт способствует развитию на базе образовательного учреждения площадок для обучения и развития творчества детей и подростков в сфере современных информационных и коммуникационных технологий, раннему формированию инженерного мышления детей. Позволяет вовлечь учащихся в практико-ориентированную, естественнонаучную и техническую деятельность, стимулировать интерес обучающихся к сфере инноваций и высоких технологий, популяризовать отрасли информационных технологий и IT-профессий, престижа инженерных профессий, создать условия для поддержки обучающихся, проявляющих способности в естественнонаучных и технических областях.

Значимость инновационного продукта обусловлена:

- повышением мотивации и расширением возможностей для развития личности, творческого и интеллектуального потенциала обучающихся;
- техническим развитием детей и реализацией научно-технического потенциала российской молодежи;
- развитием инженерных, исследовательских навыков и изобретательского мышления детей на основе проектной, исследовательской деятельности;
- активизацией творческого мышления, приобретением опыта технической деятельности, выработкой устойчивых навыков самостоятельной творческой работы, стремления к

- поиску самостоятельных решений;
- созданием системы современных высокотехнологичных площадок интеллектуального развития и досуга для детей.

– ОБОСНОВАНИЕ АКТУАЛЬНОСТИ РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПРОДУКТА ДЛЯ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА (ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ, ПЕДАГОГИЧЕСКИХ, СОЦИАЛЬНЫХ, ЭКОНОМИЧЕСКИХ И ДР.).

В соответствии с государственной политикой в сфере образования, реализации задач национального проекта «Образование» на 2019-2024гг.актуальность использования инновационного продукта необходимостью:

- создания современной и безопасной цифровой образовательной среды, обеспечивающей высокое качество образования школьников инженерно-технологической направленности в рамках реализации мероприятий регионального компонента федерального проекта «Цифровая образовательная среда»;
- формирования эффективной системы выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи, направленной на самоопределение и профессиональную ориентацию обучающихся инженерной направленности в рамках реализации мероприятий регионального компонента федерального проекта «Успех каждого ребёнка»;
- внедрения в школах новых методов обучения и воспитания, современных образовательных технологий, а также обновление содержания и совершенствование методов обучения предмету «Технология» в рамках реализации мероприятий регионального компонента федерального проекта «Современная школа», внедрения современных моделей и технологий обучения, создающих условия для формирования у школьников основ инженерного мышления;
- обеспечения условий для внедрения моделей внутришкольных систем повышения квалификации педагогических работников и стимулирование роста их профессионального мастерства в рамках реализации мероприятий регионального компонента федерального проекта «Учитель будущего».

Создание на базе школы Центра обеспечивает достижение следующих основных эффектов и результатов для различных целевых аудиторий.

1. Для обучающихся и их родителей:

- обеспечение мотивации к изучению предметов естественно-научного цикла и занятий научно-техническим творчеством;
- получение углубленных знаний по физике, математике и другим предметам естественно-научного цикла, по основам инженерной графики и инженерным специальностям;
- реализация современных программ по техническому творчеству, обеспечивающих достижение образовательных результатов, необходимых для жизни и работы в инновационной экономике;
- формирование практических навыков проектной и исследовательской деятельности, конструирования, программирования, моделирования, прототипирования;
- формирование практических навыков выдвижения идей и гипотез, публичных выступлений и защиты результатов исследований;
- формирование активной жизненной позиции;
- возможность раннего личностного и профессионального самоопределения и целенаправленного получения средне-специального и высшего профессионального образования;
- повышение самостоятельности и инициативности обучающихся в получении новых знаний и компетенций.

2. Для педагогических работников:

- улучшение материально-технического обеспечения объединений технической направленности;
- совершенствование системы повышения квалификации;
- возможность творческого и профессионального общения в рамках единой образовательной среды;
- расширение возможностей для постоянного творческого профессионального роста и развития.

3. Для школы:

- возможность увеличения вариативности образовательных программ (элективные курсы, программы внеурочной деятельности и пр.);
- возможность привлечения дополнительного контингента обучающихся;
- возможность привлечения высококвалифицированных специалистов для работы с обучающимися;
- возможность реализации сетевых образовательных программ с организациями общего, среднего и высшего профессионального образования.

4. Для системы образования в целом:

- появление точек роста и технологических прорывов, накопление новых образовательных практик и возможность их применения в других образовательных организациях,
- повышение качества и престижности естественно-научного и инженерного образования.

В результате организации реализации проекта появится возможность предоставить образовательной среде района:

Образовательные услуги:

- разработка и реализация дополнительных программ научно-технической направленности, соответствующих требованиям инновационной экономики и запросу рынка труда.

Методические услуги:

- сопровождение проектной деятельности научно-технической направленности педагогов и учащихся образовательных учреждений;
- предоставление лабораторной материально-технической базы для проведения занятий;
- разработка методической продукции (пособия, плакаты, модели, программы) по совершенствованию программ, технологий формирования компетенций учащихся и педагогических работников к требованиям современной техносферы;
- проведение семинаров, круглых столов, научно-практических конференций;
- издательская деятельность.

Досуговые услуги:

- организация и проведение фестивалей, выставок;
- организация и проведение тренингов, практикумов, лекций по различным направлениям современной науки;
- организация каникулярных досуговых площадок по научно-техническому творчеству.

– *ОБОСНОВАНИЕ ГОТОВНОСТИ ИННОВАЦИОННОГО ПРОДУКТА К ВНЕДРЕНИЮ В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА.*

Инновационный продукт, представляющий собой описание модели организации на базе образовательного учреждения Центра технического творчества, робототехники и информационных технологий. Для внедрения ИП разработаны структура Центра, модель обеспечения Центра, Дорожная карта (план мероприятий) по созданию и функционированию Центра, перечень оборудования для оснащения лабораторий Центра, представлена смета ИП.

– *ОБОСНОВАНИЕ РИСКОВ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПРОДУКТА В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА.*

Риски	Пути преодоления
Недостаток кадровых ресурсов	Рекрутинг кадров
Недостаточно большая инертность педагогического сообщества в области программ технической направленности, обусловленная неготовностью педагогов вести подобные программы из-за отсутствия: знаний и умений, необходимых для ведения занятий, достаточной материально-технической базы	Организация разработчиками продукта семинаров, мастер-классов, курсов для педагогов для ведения занятий по программе. Презентация ИП для руководителей различных образовательных организаций. Введение системы поощрений и награждений учителей за успехи в работе по внедрению продукта.
Недостаточный уровень финансирования для создания Центра	Участие в конкурсах на получение гранта; развитие платных услуг, которые могут компенсировать траты на создание Центра. Реализация не полного списка направления Центра. Создание Лабораторий Центра на базе кабинетов информатики, технологии. Закупка меньшего количества технических устройств, наборов и других средств обучения.

Представляя заявку на конкурс, гарантируем, что авторы инновационного продукта:

- согласны с условиями участия в данном конкурсе;
- не претендуют на конфиденциальность представленных в заявке конкурсных материалов и допускают редакторскую правку перед публикацией материалов;
- принимают на себя обязательства, что представленная в заявке информация не нарушает прав интеллектуальной собственности третьих лиц.

подпись автора/ов
инновационного продукта

расшифровка подписи

подпись автора/ов продукта

расшифровка подписи

подпись автора/ов продукта

расшифровка подписи

подпись автора/ов продукта

расшифровка подписи

подпись руководителя
образовательной организации

расшифровка подписи

М.П.

« _____ » _____ 20__ г.

* Отметка делается только в одном из представленных полей