

Заявка на участие в районном конкурсе инновационных продуктов

1. Информация об образовательной организации – участнике конкурса

- 1.1. Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение школа №380 Красносельского района Санкт-Петербурга имени А.И.Спирина.
- 1.2. Агунович Ольга Николаевна
- 1.3. 8(812)7411701
- 1.4. school380spb@obr.gov.spb.ru
- 1.5. Адрес сайта образовательной организации в Интернете - http://sh380.krsi.gov.spb.ru/index/innovacionnyj_produkt_2020_2021_quot_kejs_dlja_rukovoditelej_po_sozdaniju_klassa_laboratorii_quot_tekhnola/0-783
- 1.6. Реализация инновационной образовательной программы Класс-лаборатория «ТехноЛаб» – среда становления инженеров и технологов Индустрии 4.0 (направление: инновации в школьном естественнонаучном и инженерно-математическом образовании), победившей в 2019 году в конкурсе между образовательными учреждениями, внедряющими инновационные образовательные программы.

2. Информация об инновационном продукте

- 2.1. **Наименование инновационного продукта** – «Кейс для руководителя по созданию класса-лаборатории “ТехноЛаб”»
- 2.2. **Авторский коллектив** - административная команда ГБОУ школы №380 Санкт-Петербурга
- 2.3. **Форма инновационного продукта** – методические рекомендации
- 2.4. **Номинация** - управление образовательной организацией
- 2.5. Подноминация – нет
- 2.6. **Тематика инновационного продукта** - развитие дошкольного и общего образования

3. Описание инновационного продукта

3.1. Ключевые положения, глоссарий

«Кейс для руководителя по созданию класса-лаборатории “ТехноЛаб”» - это проработанное решение для общеобразовательных учреждений по организации и функционированию класса-лаборатории «ТехноЛаб» как среды становления инженеров и технологов, которым предстоит жить и работать в условиях формирующейся Индустрии 4.0.

Детский технопарк «Кванториум» - это площадка, оснащенная высокотехнологичным оборудованием, нацеленная на подготовку новых высококвалифицированных инженерных кадров, разработку, тестирование и внедрение инновационных технологий и идей.

Инженерная школа – это нетиповая общеобразовательная организация с высокотехнологичной образовательной средой, созданная с целью выявления и поддержки лиц, проявивших выдающиеся способности, а также лиц, добившихся успехов в учебной деятельности, творческой деятельности.

Инженерный класс - это новая модель профильного инженерного образования для школьников, где большое внимание уделено работе с одаренными детьми и с детьми, мотивированными на обучение именно по инженерному направлению.

Инженерное мышление - комплекс интеллектуальных процессов и их результатов, которые обеспечивают решение задач в инженерно-технической деятельности.

Механизм – совокупность взаимосвязанных элементов, которые реализуют способность объекта функционировать и развиваться.

Метапредметные/межпредметные компетенции/навыки - это освоенные универсальные способы деятельности, применяемые как в рамках образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях.

Сетевое образовательное взаимодействие - система горизонтальных и вертикальных связей, обеспечивающая доступность качественного образования для всех, вариативность образования, открытость учреждений образования, повышение профессиональной компетентности педагогов и использование современных ИКТ-технологий.

3.2. Обоснование инновационного характера предполагаемого продукта

Инновационный продукт - «Кейс для руководителя по созданию класса-лаборатории “ТехноЛаб”» (далее- Кейс) направлен на создание в общеобразовательной школе условий для достижения нового качества общего образования, образовательных результатов, отражающих современное и перспективное развитие общества и государства, а также запросы личности, адаптирующейся к жизни в обществе Индустрии 4.0.

В основу разработки инновационного продукта положены целевые ориентиры развития и требования к качеству российского образования, зафиксированные в Федеральном законе РФ «Об образовании в Российской Федерации», федеральных государственных образовательных стандартах, Концепции общенациональной системы выявления и развития молодых талантов, Концепции развития дополнительного образования детей, Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, в Указе Президента РФ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», Национальной технологической инициативе, Национальном проекте «Образование», Стратегии экономического и социального развития Санкт-Петербурга на период до 2035 года, Государственной программе «Развитие образования в Санкт-Петербурге», Концепции преподавания учебного предмета «Технология», Концепции развития математического образования в Российской Федерации.

Ужесточается конкуренция за ресурсы, и прежде всего за человеческие ресурсы, за интеллект. В связи с этим перед системой образования Президентом были поставлены следующие задачи:

- обеспечить формирование у обучающихся целостной картины мира, основанной на научном знании о природе, обществе, технике, предполагающей подготовку специалистов, способных к компетентной исследовательской, проектной и предпринимательской деятельности;
- формировать у обучающихся осознанное стремление к получению образования по инженерным специальностям и рабочим профессиям технического профиля;
- сформировать у обучающихся культуру, основанную на гуманистических ценностях, патриотизме, стремлении к постоянному личностному росту;
- обеспечить высокий уровень технологической и информационно-математической подготовки выпускников, достаточный для поступления в технические вузы.

В Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации основным направлением и мерой реализации в области научно-технологического развития Российской Федерации выделяется создание возможностей для выявления талантливой молодёжи, построения успешной карьеры в области науки, технологий, инноваций и развитие интеллектуального потенциала страны.

Острая проблема нехватки инженерных кадров, способных проектировать технологии будущего, отмечается во всем мире. Не исключение и Россия. В своих выступлениях Президент Российской Федерации В.В. Путин отмечает, что сегодня лидерами глобального развития становятся те страны, которые способны создавать прорывные

технологии для формирования собственной мощной производственной базы. В России для детей создаются детские технопарки, наукограды.

В Санкт-Петербурге на базе ГБОУДО «ЦРТ» Калининского района уже несколько лет работает «Кванториум». К 2023 году в Санкт-Петербурге при образовательных учреждениях запланировано открытие новых «Кванториумов», реализующие программы дополнительного образования.

Для ускорения технологического развития Российской Федерации подготовку инженеров и технологов будущего, формирование и развитие инженерно-технологического мышления необходимо начинать в школе. Для этого государством создаются специализированные инженерные школы, как ГБОУ «ИТШ №777» Санкт-Петербурга. Также отрываются на базе общеобразовательных школ инженерные классы. В 2015-2016 году в Москве стартовал проект «Инженерный класс в московской школе». Около ста школ столицы влились в проект. В Санкт-Петербурге еще в пяти школах в ближайшее время появятся инженерные классы. В частности, инженерные классы создадут в школах №№ 291, 368, 375, 377, а также в лицее № 211.

Петербургские школы участвуют в конкурсах инновационных программ и проектов по созданию в образовательных учреждениях новой среды для формирования инженерного мышления. ГБОУ СОШ № 518 Санкт-Петербурга представила модель школьного проектного бюро, в котором обучающиеся разрабатывают и реализуют технические проекты, меняющие школьную среду и нацеленные в будущее. УМК «Игровая робототехника для юных программистов и конструкторов», разработанный ГБОУ СОШ №169 Санкт-Петербурга. Следует отметить, что инновационные продукты (проекты) в данном направлении, как правило, направлены на создание различных форм по организации деятельности обучающихся.

Для реализации уже существующих и апробированных проектов, использования инновационных продуктов на базе других образовательных учреждений перед руководителем и административной командой возникает множество вопросов: Как создать в школе инновационное образовательное пространство? Как подготовить специализированные лаборатории, инженерные классы, мини-кванториумы? Какие механизмы использовать для организации внутреннего и внешнего сетевого взаимодействия? Как подготовить педагогов к реализации инновационных программ, к формированию у обучающихся компетенций инженера будущего, гибких навыков?

Инновационный продукт «Кейс для руководителя по созданию Класса-лаборатории «ТехноЛаб», ориентирован на руководителей общеобразовательных учреждений. В нем содержатся управленческие, организационно-педагогические и методические особенности организации инженерно-технологического образования в условиях общеобразовательной школы.

В «Кейс для руководителя по созданию Класса-лаборатории «ТехноЛаб» вошли:

- Методические рекомендации по оснащению учебных кабинетов современным инженерно-технологическим оборудованием;
- Модель функционирования класса-лаборатории «ТехноЛаб» как образовательной среды;
- Механизмы использования класса-лаборатории «ТехноЛаб» в рамках деятельности школы как опорного центра образовательного округа (района);
- Программа повышения квалификации педагогических работников по реализации идей инженерно-технологического образования.

Кейс позволит административной команде с наименьшими трудозатратами организовать новое образовательное пространство в школе для развития инженерного мышления. Это в свою очередь обеспечит системное освоение цифровых технологий в рамках урочной деятельности при изучении физики, математики, химии, биологии, географии, информатики и технологии, а также мотивировать и включить обучающихся в междисциплинарную проектную деятельность в рамках внеурочной деятельности

и отделения дополнительного образования детей; будет способствовать формированию у обучающихся технологической грамотности, критического и креативного мышления, а также компетенций, необходимых для перехода к новым приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации. В процессе обучения происходит приобретение базовых навыков работы с современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий, знакомство с миром профессий, самоопределение и профессиональная ориентация обучающихся.

3.3. Обоснование значимости инновационного продукта

Инновационный образовательный продукт – «Кейс для руководителя по созданию класса-лаборатории «ТехноЛаб» - направлен на решение следующих актуальных для образования проблем:

- необходимость модернизации содержания школьного образования в соответствии с государственными программами развития образования, федеральными государственными образовательными стандартами и концепциями развития предметных областей, в частности естественнонаучного, математического, технологического образования;
- необходимость создания условий для личностного становления обучающихся в соответствии с их интересами, склонностями и способностями;
- необходимость создания условий для выявления, развития и педагогического сопровождения одарённых детей в области инженерно-технологического образования;
- необходимость модернизации образовательной среды школы, направленной на решение ключевых задач развития образования Российской Федерации и Санкт-Петербурга.

Очевидно, что экономический потенциал страны сегодня формирует инженерное образование. Школа должна стать первой ступенью в освоении современных инженерных специальностей, создать особую образовательную среду: техническое оснащение, специализированные кабинеты, лаборатории и мастерские. Спроектировать индивидуальные образовательные маршруты.

Основополагающая идея создания Кейса – оказание методической помощи по организации образовательного пространства, где посредством интеграции урочной, внеурочной деятельности, дополнительного образования и сетевого взаимодействия будут созданы условия для систематической работы по формированию инженерного мышления.

В «Методических рекомендациях по оснащению учебных кабинетов современным инженерно-технологическим оборудованием» содержится ответ на вопрос:

Как подготовить специализированные классы-лаборатории? Разработаны «Механизмы использования класса-лаборатории «ТехноЛаб» в рамках деятельности школы и модель функционирования класса-лаборатории «ТехноЛаб» как образовательной среды.

Для педагогических работников представлена «Программа повышения квалификации по реализации идей инженерно-технологического образования». Подготовлены и апробированы программы внеурочной деятельности и программы дополнительного образования.

Это определяет актуальность и значимость инновационного продукта «Кейса для руководителя по созданию класса-лаборатории «ТехноЛаб»».

3.4. Обоснование актуальности результатов использования инновационного продукта

В разработанном инновационном продукте раскрыты управленческие, организационно-педагогические и методические особенности организации инженерно-технологического образования в условиях общеобразовательной школы.

Образовательные результаты. Созданная модель инновационной образовательной среды является одним из механизмов модернизации содержания образования, повышения его качества и внедрения современных образовательных технологий в общеобразовательных учреждениях.

Педагогические результаты. Новая высокотехнологичная образовательная среда способствует повышению профессиональных компетенций и творческого потенциала административной команды и педагогов, является стимулом профессионального развития. Помогает по новому организовать образовательный процесс внутри школы и выстраивать взаимодействие с социальными партнерами.

Социальные результаты. Новая высокотехнологичная образовательная среда способствует развитию феномена социального партнёрства, как потенциала расширения условий для предоставления доступного качественного инженерного образования учащихся школы. Социальными партнерами могут выступать ВУЗы, научно-исследовательские лаборатории, центры молодежного инновационного творчества, передовые промышленные предприятия.

Экономические результаты. Обновление материально-технической базы образовательных учреждений, являющейся мотивационной составляющей реализации инновационной модели обучения. Решение задачи поставленной Президентом по подготовке кадрового потенциала страны, инженеров и технологов будущего.

Инновационный продукт «Кейс для руководителя по созданию класса-лаборатории «ТехноЛаб»» будет способствовать принятию верных управленческих решений, позволит руководителю в соответствии с требованиями Национального проекта «Образование» реализовать проекты «Современная школа», «Успех каждого ребёнка».

3.5. Обоснование готовности инновационного продукта к внедрению в системе образования Санкт-Петербурга

Полученный инновационный продукт успешно апробирован в ГБОУ школе №380 Санкт-Петербурга в течение 2019, 2020 гг. и готов к реализации. Материалы, содержащиеся в Кейсе, прошли экспертизу Комитета по образованию Санкт-Петербурга в рамках конкурса между образовательными учреждениями, внедряющими инновационные образовательные программы.

«Программа повышения квалификации по реализации идей инженерно-технологического образования» прошла экспертизу по стандартизированным критериям в рамках конкурса персонифицированной модели повышения квалификации педагогических работников государственных образовательных учреждений Санкт-Петербурга.

Востребованность образовательного продукта подтверждается отзывами учеников, родителей и учителей, диссеминацией педагогического опыта, полученного в ходе реализации программы, комплексом мероприятий, проводимых школой в сфере инженерно-технологического образования.

Проведены Педагогический совет «Индустрия 4.0 начинается в школе»; открытый Педагогический совет «Организация инженерно-технологического образования: вызовы, решения, перспективы...». Организованы мастер-классы для педагогического коллектива школы и для учителей технологии Красносельского района по программированию и работе на высокотехнологичном оборудовании в новом

образовательном пространстве. Учителя, педагоги дополнительного образования работают по созданным в процессе инновационной деятельности программам занятий объединений ОДОД, внеурочной деятельности.

В рамках социального партнерства с детским оздоровительным лагерем «Лесная сказка» состоялись тематические смены технической направленности. В рамках договора о сотрудничестве с ФГБОУ ВО РГПУ им. А.И. Герцена обучающиеся вместе с педагогами участвовали в финале всероссийского конкурса для преподавателей, которые погружают детей в изучение новых технологий и технологическое творчество; посетили новый открытый культурно-образовательный проект «Педагогические сезоны», где познакомились с площадками Z-реальности, проектами «Инженеры будущего», «Школа молодого избирателя».

Реализуя проект по профориентационной работе проведено расширенное заседание Совета родителей школы с приглашением родителей, имеющих свой бизнес, производство или работающих с инновационным оборудованием.

Инновационный продукт « Кейс для руководителя по созданию класса-лаборатории «ТехноЛаб»» - это методическая поддержка в создании среды инженерно-технологического образования в школе.

3.6. Обоснование рисков внедрения инновационного продукта в системе образования Санкт-Петербурга

Основные риски	Пути минимизации рисков
Отсутствие достаточного финансирования. Недостаточное количество материально-технических ресурсов.	Привлечение спонсорских средств, изыскание средств через реализацию платных образовательных услуг.
Отсутствие методически и технологически подготовленных идейных сторонников из административно-педагогического состава. Недостаточная квалификация и низкая мотивация учителей.	Вариативность повышения квалификации – выбор различных форм (очные или дистанционные курсы, стажировочные площадки, обучающие семинары, конференции, конкурсы...).
Большая загруженность педагогов.	Поиск сетевого партнерства, приглашение специалистов ВУЗов, СПО.

- Представляя заявку на конкурс, гарантируем, что авторы инновационного продукта:
- согласны с условием 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 права интеллектуальной собственности третьих лиц.

Подпись авторов инновационного продукта _____ Агунович О.Н.
 _____ Чистякова Е.А.
 _____ Журавлева С.С.
 _____ Килячкова Е.А.
 _____ Князева Ю.Б.
 _____ Ставрова О.А.

Директор ГБОУ школы № 380

О.Н.Агунович