

**Техническое задание на реализацию инновационного проекта
Модель сетевого взаимодействия учреждений дошкольного и начального образования как средство формирования пред-инженерного мышления**

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №4
городского поселения «Рабочий поселок Ванино»
Ванинского муниципального района Хабаровского края**

I. Целевой компонент включает цели, задачи и основную идею (идеи) предлагаемого проекта (программы), обоснование его значимости для развития системы образования.

Цель: разработать модель сетевого взаимодействия учреждений дошкольного (МДОУ детский сад «Светлячок» п. Ванино) и начального образования (МБОУ СОШ № 4 п. Ванино) в условиях создания развивающей технологической образовательной среды по формированию пред-инженерного мышления детей дошкольного и младшего школьного возраста.

Идея: создание модели сетевого взаимодействия, которая не только объединит усилия участников сетевого взаимодействия, заинтересованных в решении проблемы начального инженерного образования путем внедрения в образовательный процесс steam-технологий, но и интегрирует уникальный опыт, возможности, знания и ресурсы участников, объединяющихся в достижении поставленной цели, которая не может быть достигнута каждым из партнеров в отдельности. Образование сети участниками обеспечит взаимную компенсацию недостатков ресурсов и усиление преимуществ, а также реализует механизм преемственности программ дошкольного и общего образования по формированию пред-инженерного мышления детей. Создание развивающего пространства в форме steam-лаборатории на базе МБОУ СОШ № 4 п. Ванино обеспечит непрерывность и многоуровневость образования, сближение инженерного, естественнонаучного и гуманитарного знания, формирование универсальных навыков (метапредметных компетенций), которые в будущем позволят в условиях востребованности новых профессий осуществлять гибкий переход между отраслями, быть конкурентоспособными на рынке труда.

Актуальность:

Перед современной российской экономикой стоит задача перехода от модели экономического роста, основанного на увеличении объемов промышленного производства и экспорта, к модели долгосрочного технологического и инновационного развития в приоритетных областях. В свою очередь Хабаровский край обладает большим потенциалом в развитии высокотехнологичного производства (авиастроение, металлургия, промышленное производство, производство пищевых продуктов). Необходимым условием реализации задач развивающейся экономики является наличие квалифицированных инженерных кадров, в формировании которых ведущая роль отводится образованию.

Анализ ситуации, сложившейся в Ванинском районе, по формированию пред-инженерного мышления позволил прийти к выводу, что все детские учреждения, реализующие образовательные программы в той или иной степени занимаются с детьми робототехникой, моделированием, конструированием, пытаясь сформировать и развить у подрастающего поколения техническое мышление. Однако при наборе обучающихся в профильные классы технической направленности школ района выявился ряд проблем: отсутствие или слабая степень развития стратегического мышления и системного подхода; низкий уровень развития воображения и творческого мышления (основы которых формируются в дошкольном и младшем школьном возрасте); несформированность у будущих десятиклассников

универсальных инженерных навыков (исследовательских, проектных, управленческих); неумение работать в команде либо боязнь брать на себя лидерство; отсутствие представления об инженерии как сфере деятельности. Поэтому необходимо организовать раннюю инженерную профориентацию с дошкольного возраста, так как именно в этом возрасте формируются творческое, наглядно-образное и техническое виды мышления, являющиеся основой профессиональной деятельности человека.

Сформировать инженерное мышление удастся единицам, так, например, в 2017 году команда обучающихся МБОУ СОШ № 4 п. Ванино стали победителями фестиваля технического творчества «Технофест - 2017» в конкурсе «Юный инженер-2017», в 2018 году обучающиеся начальных классов успешно выступили на 4-районных соревнованиях по робототехнике «LEGO DEWO». В школе реализуются программы внеурочной деятельности технической направленности в начальных классах «Введение в программирование «Скрэтч», «Введение в программирование «Кумир», «Робототехника», в средней школе в 5-6 классах «Алгоритм и начальное программирование». Программа учебного предмета 5-9 классов «Технология» предусматривает задания по изучению инженерной графики. Ежегодно школа осуществляет набор обучающихся в многопрофильный «САХАТРАНС-КЛАСС» с техническим направлением: математика/физика/(по запросу) химия, а также техническое направление: физика/химия/информатика.

В 1-4 классах организовано обучение по авторской рабочей программе по технологии (автор-составитель Е. А. Лутцева), предусматривающей приобретение начальных знаний по основам графической деятельности, конструирования, дизайна и проектирования материальных продуктов; овладение основными этапами и способами преобразовательной деятельности: определение целей и задач деятельности; планирование, организация их практической реализации; объективная оценка процесса и результатов деятельности; соблюдение безопасных приемов труда при работе с различными инструментами и материалами; развитие творческих способностей, логического и технологического мышления, глазомера и мелкой моторики рук. Начальное образование закладывает основы для последующего освоения обучающимися естественно-математических дисциплин повышенного уровня, выполнение проектов, связанных с конструкторской деятельностью.

МБОУ СОШ № 4 п. Ванино обладает ресурсным и кадровым потенциалом, позволяющим инициировать и реализовать модель сетевого взаимодействия учреждений дошкольного и начального образования с целью создания развивающей технологической образовательной среды по формированию пред-инженерного мышления детей дошкольного и младшего школьного возраста. Внутренние ресурсы: кадровые (управленческая команда мобильна в отношении изменений в образовании, высококвалифицированный педагогический коллектив). Внешние ресурсы: положительный опыт взаимодействия с КнАГТУ п. Ванино в рамках ФГОС старшего звена, сотрудничество в рамках профориентационной работы с компанией «Сахатранс», реализующей проект строительства современного транспортно-перегрузочного комплекса для перевалки угля.

Таким образом, изменение содержания на уровне дошкольного и начального образования обеспечит фундамент для формирования пред-инженерного мышления обучающихся.

Общие планируемые результаты:

Увеличение количества детей, привлекаемых в рамках сетевого взаимодействия учреждений к обучению по программам инженерно-технической направленности.

Повышение уровня вовлеченности и осведомленности детей в сфере точных наук, моделирования, конструирования, робототехники, начиная с дошкольного возраста, посредством профориентационных мероприятий.

Формирование положительного восприятия инженерной деятельности, промышленного развития края через вовлечение общественных организаций и родителей в систему образовательных событий, обеспечение информационной открытости образовательного процесса.

Формирование инженерного мышления как результата активной профориентационной работы.

Актуализация вариативной части учебного плана школы, образовательной программы детского сада путем интеграции основных образовательных программ (разработка и внедрение сквозных интегрированных программ, модулей, проектов, практикумов инженерно-технической направленности, которые реализуются как в рамках внеурочной деятельности).

II. Организационно-деятельный компонент

№	Направления деятельности	Сроки реализации	Ожидаемый практический и научно-методический результат
2.1	Проблемно-ориентированный анализ образовательной и воспитательной деятельности МБОУ СОШ № 4 п. Ванино по формированию инженерного мышления	Март 2018	Определение условий (точки роста) реализации проекта (педагогических, материально-технических), возможностей сотрудничества с предприятиями и учреждениями района
2.2	Создание нормативно-правовой базы реализации проекта	Март 2018	- Разработка структуры управления проекта; - Должностных инструкций, - Распределение обязанностей, - Составление дорожной карты реализации проекта
2.3	Организационно-разъяснительная работа с педагогами, учащимися и их родителями (законными представителями) об особенностях функционирования учреждения в инновационном режиме	Апрель-май 2018	Информирование субъектов инновационной деятельности
2.4	Организация сетевого взаимодействия участников проекта	Апрель 2018	Заключение договоров о сотрудничестве
2.5	Реализация основных направлений проекта	2018-2019 2019-2020 учебные годы	- Разработка и внедрение «сквозных» интегрированных программ, модулей, проектов; - Адаптация идей steam-образования к условиям взаимодействия; - Создание методического электронного ресурса; - Обучение и повышение квалификации педагогов; - Совершенствование материально-технического обеспечения образовательного процесса;
2.6	Мониторинг реализации инновационного проекта	Весь период	- Разработка оценочных и диагностических средств. - Принятие управленческих решений. - Корректировка плана деятельности.
2.7	Обобщение и представление опыта	Второе полугодие 2019-2020 учебного года	- Проведение итоговой экспертизы результатов реализации проекта. - Тиражирование результатов инновационной деятельности.

III. Информационно-методическое распространение опыта

3.1	Наполнение вкладки «Инновационная деятельность» на официальном сайте школы	Весь период	Освещение деятельности школы в решении проблемы начального инженерного образования
3.2	Участие руководителей и членов рабочей группы в мероприятиях различного уровня по распространению педагогического опыта (совещания, конференции, семинары)	Весь период	Распространение опыта на различных уровнях
3.3	Научно-методические публикации в методических сборниках и сети интернет	Весь период	

IV. Создание комплекта информационного и методического сопровождения проекта (продукты)

4.1	Апробация организационных механизмов взаимодействия «школа-детский сад»	Апрель-сентябрь 2018	Модель сетевой формы реализации образовательных программ. Комплект нормативно-правовых документов, регулирующих организационные вопросы взаимодействия.
4.2	Разработка и апробация модулей внеурочной деятельности, закладывающих естественнонаучный, математический и мировоззренческий фундамент, на котором будет строиться дальнейшая профориентационная деятельность в основной и старшей школе	Весь период	Методические разработки «сквозных» интегрированных программ, модулей, проектов
4.3	Развивающая образовательная среда школы, обеспечивающая развитие потребностно-мотивационной сферы деятельности детей	Весь период	Описание организационных условий для создания вариативной, полифункциональной предметно-пространственной среды