*Голубчикова Татьяна Николаевна,*

*заместитель заведующего по УВР*

*МДОУ «ЦРР № 3» «Петушок»*

*городского округа Стрежевой*

**«Развитие инженерного мышления дошкольников**

**как важный аспект формирования человека будущего»**

Инновационные процессы в системе образования требуют новой организации системы в целом. Сегодня обществу необходимы социально активные, самостоятельные и творческие люди, способные к саморазвитию. Особое значение придаётся дошкольному воспитанию и образованию. Ведь именно в этот период закладываются все фундаментальные компоненты становления личности ребёнка. Формирование мотивации развития и обучения у дошкольника, а также развитие у него творческой и познавательной деятельности - вот главные задачи, которые мы ставим перед собой. Эти непростые задачи, в первую очередь, требуют создания особых условий.

На протяжении нескольких лет приоритетным направлением работы нашего детского сада, является развитие интеллектуально-познавательных способностей дошкольников, где одним из значимых направлений инновационных областей в этой сфере является образовательная робототехника, объединяющая классические подходы к изучению основ техники и информационное моделирование, программирование, информационные технологии. Научно-технический прогресс влечет за собой современных детей, которые шагают в ногу со временем и стремятся, не отставая идти вслед за ним.

В рамках реализации регионального проекта «Развитие пространственного мышления дошкольников, как основы формирования естественнонаучных, цифровых и инженерных компетенций человека будущего" и разработке муниципальной программы «Развития пространственного мышления дошкольников» в 2020 году МДОУ «ЦРР №3 «Петушок» присвоен статус Базовой организации по инженерному направлению.

Основной целью педагогов, в рамках работы Базовой организации, является развитие интеллектуальных способностей и инженерных компетентностей детей дошкольного возраста в процессе познавательной деятельности и вовлечения их в научно-техническое творчество.

В рамках работы площадки мы разработали свои подходы, которые предполагают, что дети могут реализовать свой потенциал при условии целенаправленной, последовательной и непрерывной педагогической деятельности.

**Нормативно-правовые условия:**

Нами созданы следующие условия:

* Разработан пакет документов для организации деятельности в статусе базовой организации.
* Создана рабочая группа по внедрению современных педагогических технологий и программ развития пространственного мышления дошкольников в практику работы дошкольного учреждения по инженерному направлению.

**Кадровые условия:**

Созданы кадровые условия, 8 педагогов прошли курсы повышения квалификации по инженерному направлению.

**Материально –технические условия:**

В дошкольном учреждении оборудованы 2 кабинета для реализации данного проекта: в 1 корпусе - кабинет STEM-лаборатория, во 2 корпусе - кабинет «РОБО старт», они оснащены современными развивающими конструкторами (Lego, Lego Wedo, Lego Wedo 2.0, дидактическим пособием «Мышиный код», конструктором Magformers), техническими устройствами и методическими материалами. Такая среда обеспечивает полноценное развитие личности детей во всех основных образовательных областях.   
 Таким образом, мы делаем образовательный процесс интересным и занимательным для детей. Мы погружаем их в мир инженерных наук, формируя при этом необходимые умения и навыки, развиваем интерес к инженерным профессиям. Ведь ребенок нового времени – это исследователь и изобретатель.

**Психолого-педагогические условия:**

В рамках реализации проекта педагогами рабочей группы по внедрению современных педагогических технологий и программ развития пространственного мышления дошкольников, разработана программа по технической конструктивной деятельности детей дошкольного возраста «Робо-старт», целью которой, является развитие интеллектуальных способностей и инженерных компетентностей детей дошкольного возраста в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество.

**Слайд 7:**

Программа реализуется по 2 модулям: «Базовый» и «Продвинутый».

**Цель** **«Базового» модуля**: сформировать у детей дошкольного возраста основные компетентности в инженерной направленности. Данный модуль реализуется в основной деятельности детей и включает 3 проекта:

1.Проект «Развитие инженерных компетентностей детей дошкольного возраста 4-5 лет средствами лего - конструирования «LEGO - мир».

Цель проекта: развитие у детей дошкольного возраста способностей к техническому творчеству посредством ЛЕГО-конструирования.

2.Проект «Развитие инженерных компетентностей детей дошкольного возраста 4-8 лет, средствами STEM-образования «Мышиный код», он направлен на развитие логического и алгоритмического мышления посредством конструктивной деятельности и основ программирования.

3.Проект «Развитие инженерных компетентностей детей дошкольного возраста (4-6 лет) через использование конструктора Magformers «Веселые магнитики».

Данный проект направлен на развитие пространственного мышления и воображения детей дошкольного возраста средствами магнитного конструктора Magformers.

Овладев базовыми знаниям данного модуля, дети осваивают программы дополнительного образования «Продвинутого» модуля.

Целью продвинутого модуля является: формирование у детей специализированных знаний в области робототехники. Данный модуль реализуется в рамках дополнительного образования и включает 2 программы:

Дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу по развитию предпосылок инженерного мышления средствами STEM – образования «Мышиный код» для детей с ЗПР 4-7 лет (технической направленности), целью которойявляется развитиеинтеллектуальных способностей детей с ограниченными возможностями здоровья, через формирование ключевых личностных компетентностей, которые непосредственно связаны с опытом их применения в практической деятельности.

На заключительном этапе освоения данной программы у детей развиты предпосылки к творческим способностям, что является первым шагом к развитию инженерного мышления, это позволяет полноценно включать детей с ограниченными возможностями здоровья в программу дополнительного образования по образовательной робототехнике «Юный конструктор» для детей 5-7 лет, которая направлена на развитие технического творчества и конструкторских умений детей дошкольного возраста средствами образовательной робототехники.

Приобщая детей к техническому творчеству через реализацию педагогических проектов инженерной направленности, мы делаем образовательный процесс интересным и занимательным для детей. В результате системно выстроенной педагогической деятельности в данном направлении у детей сформированы следующие компетентности:

* Дети овладевают первичными представлениями о робототехнике и программировании, умеют моделировать по алгоритму, подбирая необходимые детали и приемы соединения, в соответствии с заданной схемой, умеют модифицировать модели путем изменения конструкции или при помощи датчиков, создавать новые модели по замыслу или используя знакомые схемы, подбирая необходимые детали в соответствии с их функциональными особенностями и приемами соединения конструктора.
* У детей сформированы умения создавать программу для приведения модели в движение, в соответствии с используемыми специальными деталями и датчиками конструктора LEGO WeDo.
* Дети могут действовать по определенному алгоритму (плану): цель – средство - деятельность – результат – анализ.
* У детей сформирован устойчивый интерес к робототехнике и к профессиям инженерной направленности.

Первые шаги по реализации проекта «Развитие пространственного мышления» нашими детьми и педагогами уже сделаны.В течении 5 лет наши воспитанники становятся призерами и победителями в конкурсах по образовательной робототехнике, это соревнования на Кубок Мэра г.о. Стрежевой и на Кубок Губернатора Томской области.

Достижения детей - это достижения наших педагогов. Они творчески подходят к своему делу, всегда находят что-то новое и интересное для своих воспитанников, участвуя в профессиональных мероприятиях разного уровня.

Ахмадиева Гульнар Илдаровна разработала проект «Развитие предпосылок инженерного мышления детей с особыми потребностями средствами STEM – образования «Мышиный код»» и представила на конкурсе профессионального мастерства, в номинации «Воспитатель года», где стала призёром. Также она представила сценарий мастер - класса для педагогов «Развивающее игровое пособие Мышиный код» в региональном конкурсе методических разработок и материалов педагогов, педагогов-психологов, учителей-логопедов, педагогов-наставников и молодых педагогов образовательных организаций, проходившем в рамках реализации плана работы регионального РВЦИ «На стыке наук» и стала победителем конкурса.

- 2 педагога представили методические разработки для публикации в сборнике «Материалы II региональной конференции «Инженерное образование 0+», проведенный Департаментом общего образования города Томска.

- 1 педагог представил видеофрагмент образовательной деятельности по робототехнике в онлайн - семинаре "Создание условий для формирования предпосылок инженерного мышления у детей дошкольного возраста", проводимого ТОИПКРО.

Введение робототехники в ДОУ меняет картину восприятия дошкольников. Игры в роботов, в которых заблаговременно узнаются основные принципы расчетов простейших механических систем и алгоритмы их автоматического функционирования, служат хорошей почвой для дальнейшего изучения данного направления в школе. Так как возможность прикоснуться к неизвестному миру роботов для современного ребёнка является очень мощным стимулом к познанию нового.

В 2021-2022 учебном году в реализации проекта будет задействовано

183 ребенка в возрасте от 5-7 лет, для формирования предпосылок инженерных компетентностей в рамках работы «Базовой площадки». Общий охват детей составит 80%.

Также в рамках работы базовой организации, планируем провести мероприятия с детьми и педагогами на муниципальном уровне, с целью совершенствования условий для профессионального роста педагогов посредством внедрения в образовательную деятельность педагогических технологий инженерной направленности.