

**Обоснование региональной инновационной площадки по проблеме
«Развитие конструктивной и исследовательской деятельности старших
дошкольников
в условиях учебно – игрового ЛЕГО - центра»**

1. Актуальность заявленной темы для сферы образования Белгородской области

В целях эффективной реализации Стратегии социально-экономического развития Белгородской области до 2025 года утверждено распоряжение правительства Белгородской области от 28 февраля 2011 года №78-рп «О концепции создания Белгородской интеллектуально-инновационной системы» (БИИС), в котором поставлена задача раскрыть творческий потенциал каждой личности и создать условия для реального участия в инновационном развитии области. БИИС создает для всех равные стартовые условия для образования, творческого роста, расцвета талантов, способствует внедрению новых технологий, формирует инновационное пространство

Современные дети живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации, роботостроения. Ребенку необходимо не только владеть определённым багажом знаний, но и уметь добывать эти знания самостоятельно, оперировать ими, трансформировать и адаптировать имеющийся опыт к быстро меняющимся условиям. Технические достижения проникают во все сферы жизни людей и вызывают интерес детей к современной технике. Робототехника сегодня – одна из самых динамично развивающихся областей науки и промышленности. Невозможно представить жизнь в современном мире без машин, запрограммированных на создание и обработку продуктов питания, пошив одежды, сборку автомобилей, контроль сложных систем управления и т.д.

В системе образования России, в отличие от таких стран, как США, Япония, Китай, Корея, крайне мало представлено такое направление, как робототехника. Вместе с тем, данное направление и специалисты, обладающие знаниями в области роботостроения, уже в ближайшем будущем будут востребованы и престижны на рынке труда.

Актуальность введения конструирования в образовательный процесс дошкольных образовательных организаций обусловлена требованиями ФГОС ДО к созданию развивающей предметно – пространственной среды, ориентированной на овладение детьми способами усвоения знаний на основе системно – деятельностного подхода. Это означает, что для развития детей необходимо организовать содержательную деятельность в структурированной развивающей предметно-пространственной среде детского сада. Такую стратегию обучения возможно реализовать в образовательной среде ЛЕГО Education.

Конструкторы ЛЕГО представляют собой яркий, безопасный трансформируемый и полифункциональный материал, дающий колоссальный простор для познавательно – исследовательской, социально – коммуникативной и игровой деятельности дошкольников. Конструктор ЛЕГО является полифункциональным оборудованием, применение одних и тех же игровых упражнений способствует полисенсорному развитию детей. К преимуществам следует так же отнести безопасность, высокую прочность деталей и готовых изделий, мобильность игрушек, их удобный размер. ЛЕГО – конструирование обеспечивает возможности для общения и совместной деятельности детей и взрослых, помогает развивать двигательную активность ребёнка в соответствии с требованиями к условиям реализации основной образовательной программы дошкольного образования, включающими необходимость создания насыщенной, трансформируемой, полифункциональной, вариативной, безопасной и доступной образовательной среды с учётом возрастных и индивидуальных особенностей развития детей.

Конструктор ЛЕГО является уникальным явлением в мире игр детей, позволяющим всем общаться на одном языке – языке игры. Самой большой его ценностью является то, что он дает ребёнку возможность не только собрать игрушку, но и играть с ней, видоизменяя и преобразуя её, исходя из собственного замысла или необходимости дополнения игровой обстановки.

Использование разнообразных тематических наборов ЛЕГО Education позволяет в полной мере обеспечить поддержку детской инициативы и самостоятельности детей в специфических для них видах деятельности, а также создает широкие возможности для выбора материалов, видов активности, участников совместной деятельности и общения.

В отличие от обычных традиционных наборов для детского конструирования, применяемых в детских садах, ЛЕГО – конструктор способствует не только поддержанию свободной самостоятельной игры детей, но и стимулирует желание к исследованиям, интерес к творчеству. Это универсальные конструкторы, которые в форме познавательной игры позволяют участникам рождать новые идеи, воплощать в реальность то, что могло бы быть на самом деле; самостоятельно решать поставленную задачу, видеть продукт своей деятельности, создавать пространства, в которых можно с удовольствием играть, изменяя и совершенствуя игровую обстановку.

Игры и занятия с конструктором гармонизируют работу обоих полушарий головного мозга, т.к. работать дошкольнику приходится обеими руками. Это помогает развитию творческих задатков. В процессе конструирования у ребёнка возникает необходимость соединять наглядные символы (при наблюдении приемов поэтапного выполнения поделки) со словесными (объяснение приемов последовательности работы) и осуществлять перевод их значений в практическую деятельность, т.е. самостоятельно выполнять действия.

Высокий образовательный и развивающий потенциал конструкторов, возможность многоцелевого использования при правильном с методической точки зрения подходе позволяют добиться впечатляющих результатов. Дети приобретают умения находить зависимости и закономерности, ошибки и недостатки, способность к комбинированию, пространственное видение и воображение, способность представить результаты своих действий и их вариативность.

Важным качеством личности, которое формируется у детей при работе с конструктором ЛЕГО, является произвольность. Как проявление волевого усилия, чтобы выполнить поделку, ребёнку придётся постараться и потратить на работу некоторое время. Это учит его концентрироваться на актуальной задаче, добиваться успеха.

ЛЕГО – конструирование и робототехника являются актуальным направлением развития сферы дошкольного образования и конкретно в нашем Белгородском регионе. Уже на протяжении нескольких лет в регионе существует высокая потребность в квалифицированных специалистах – инженерах, технологах, конструкторах, т.е. профессиях технологической направленности. А именно робототехника прекрасно развивает техническое мышление и техническую изобретательность у детей.

Обучение ЛЕГО – конструированию как первому этапу робототехники именно в дошкольных образовательных организациях Белгородской области является актуальным, т.к. открытие на базе детских садов учебно – игрового ЛЕГО – центра будет более эффективно решать актуальные проблемы познавательного развития детей. Помимо этого, формирование первоначальных технических навыков, знакомство с первыми простейшими механизмами, обучение навыкам конструирования является первым шагом в профессиональной ориентации дошкольников.

2. Новизна работы

В настоящее время школы, система профессионального образования используют опыт создания «умной среды» (образовательная робототехника, 3D – моделирование), однако в дошкольном образовании опыт системной работы по развитию конструктивной и исследовательской деятельности посредством ЛЕГО – конструирования представлен крайне недостаточно.

В городе Белгороде уже созданы клубы и секции по ЛЕГО-конструированию и робототехнике для школьников, оплата за посещение которых в среднем составляет 2500 руб. в

месяц (например, детский центр «ЯСАМ», Школа образовательной робототехники «Robo-labs»). Инновационность предлагаемого нами проекта заключается в создании на базе дошкольной образовательной организации учебно – игрового ЛЕГО – центра именно для воспитанников старшего дошкольного возраста, дорогостоящим оборудованием которого каждый ребёнок может воспользоваться на совершенно безвозмездной основе в рамках дополнительного образования. Необходимо отметить, что конструкторы ЛЕГО серии Education, позволяющие детям развивать и совершенствовать навыки технического конструирования, имеют достаточно высокую стоимость (4000 – 10000 руб. за один набор), что ограничивает их широкое применение в домашних условиях.

Преимуществом создания учебно – игрового ЛЕГО – центра является:

- во – первых, наличие в нем специальных обучающих конструкторов ЛЕГО серии Education,
- во – вторых, разработка целостной системы педагогической деятельности, включающей образовательную деятельность, игры, упражнения, проектную деятельность, по обучению старших дошкольников ЛЕГО – конструированию и развитию их исследовательской деятельности, направленной на поиск инновационных идей.

Применение ЛЕГО – технологий позволяет каждому ребёнку работать в собственном темпе, переходя от простых задач к более сложным, что открывает широкие возможности для использования данной технологии для детей с особыми образовательными потребностями.

Использование ЛЕГО – технологий в образовательном процессе представляет собой современную образовательную технологию, соответствующую принципам ФГОС ДО и развивающего образования.

3. Научное обоснование необходимости проведения исследования

Основатель системы общественного дошкольного воспитания немецкий педагог Фридрих Фрёбель полагал, что в отличие от школы в детском саду детей следует не учить, а воспитывать и развивать, вовлекая в разнообразную и насыщенную игровую деятельность.

Известно, что игра с мелкими деталями (в том числе, входящими в наборы ЛЕГО) не только способствует развитию моторной умелости, но и стимулирует развитие активной речи, воображения, конструктивных и творческих способностей.

В работах Поддъякова Н.Н. и др. показано, что развитие конструирования как деятельности, в процессе которой развивается ребёнок, последовательно проходит три этапа: конструирование по образцу (предметному или графическому); конструирование по условиям; конструирование по замыслу.

Конструирование по образцу связано с воспроизведением уже готовой конструкции по схеме, рисунку. Дошкольники усваивают необходимую терминологию, связанную с названием деталей и местом их расположения, осваивают механизм соединения деталей.

Конструирование по условиям, как правило, обрамляется игровой ситуацией и предполагает создание знакомых ребёнку конструкций с учётом игровых требований (размер, ширина, высота), например, чтобы в дверь избушки проходил поросенок, чтобы по мосту мог проехать автомобиль и т.д.

Самым сложным видом, опирающимся на освоение знаковой функции мышления, является *конструирование по замыслу*. Оно предполагает наличие у ребёнка представлений о создаваемой постройке, плана её создания, а так же знаний о приёмах и материалах, с помощью которых их можно сделать, и т.д. Считается, что этот тип конструирования лучше остальных развивает творческие способности ребёнка.

Современные учёные (Поддъяков Н.Н., Венгер Л.А., Панько Е.Л. и др.) констатируют, что способности к исследованиям необходимо стараться развивать в более раннем возрасте, чем на ступени начального и основного общего образования. Результаты современных психологических и

педагогических исследований (Бабанский Ю.К., Венгер Л.А., Ветлугина Н.А., Поддьяков Н.Н., Зверев И.Д., Запорожец В.В., Лернер И.Я., Савенков А.И., Щукина Г.И., др.) показывают, что возможности интеллектуального развития детей дошкольного возраста значительно выше, чем это считалось ранее. Так, оказалось, что дети могут успешно познавать не только внешние, наглядные свойства окружающих предметов и явлений, но и их внутренние связи и отношения.

В период дошкольного детства формируются способности к начальным формам обобщения, умозаключения, абстракции. Однако, такое познание осуществляется детьми не в понятийной, а в основном в наглядно – образной форме в процессе деятельности с познаваемыми предметами, объектами, что возможно в ходе экспериментально – познавательной деятельности, где создаются такие ситуации, которые ребёнок разрешает посредством проведения опытов, на основе анализа, делает выводы, умозаключения, овладевая представлениями о том или ином законе, явлении.

В работах многих отечественных педагогов (Поддьякова Н.Н., Усовой А.П., Панько Е.Л.) «детское экспериментирование претендует на роль ведущей деятельности в период дошкольного развития». Исследовательская деятельность позволяет объединить практически все [виды деятельности](#) и все стороны воспитания дошкольников: развивает наблюдательность и пытливость ума, стремление к познанию мира, познавательные способности, умения изобретать, использовать нестандартные решения в трудных ситуациях, формировать у детей стремление к исследовательской деятельности, воспитывать творчески ориентированную личность.

Учёными (Лурия А.Р., Рубенштейн С.Л. и др.), занимающимися исследованиями головного мозга и психического развития детей, доказана связь мелкой моторики с развитием речи и интеллектуальным развитием ребёнка в целом. Конструктивной деятельности, играми и упражнениями на развитие мелкой моторики уделяется немало внимания в реализации образовательных программ дошкольных образовательных учреждений. Однако, как правило, педагоги активируют ребёнка к занятиям конструктивной деятельностью и деятельностью, направленной на развитие мелкой моторики в раннем дошкольном возрасте. Конструктивная деятельность детей старшего дошкольного возраста чаще организуется в свободной деятельности, и реже в специально организованной.

Тем не менее, ресурс выполнения множественных манипуляций во время занятий ЛЕГО - конструированием, робототехникой может служить основой не только для развития моторики, стимулирования развития интеллектуальных способностей ребёнка, но и достаточно высоким фактором мотивации для занятий интеллектуальной деятельностью, экспериментированием, конструированием, техническим творчеством, начиная уже с раннего дошкольного возраста.

Многие исследователи, серьёзно занимающиеся проблемой создания развивающей предметно – пространственной среды в детских садах, отмечают, что в большинстве случаев она является «девичьей». На это оказывает существенное влияние то, что большинство педагогов – дошкольников – женщины, и они непроизвольно стремятся удовлетворить потребности детей в тех видах деятельности, которые им хорошо знакомы. Использование линейки ЛЕГО – конструкторов Education позволит значительно расширить развивающую среду, направленную на гендерное развитие мальчиков: «Строительные машины», «Машины и механизмы», «Перворобот».

4. Цель, задачи, ожидаемый результат

Цель исследования – разработка и апробация целостной системы педагогической деятельности (образовательной деятельности, игр, упражнений, проектной деятельности) по развитию конструктивной и исследовательской деятельности старших дошкольников средствами ЛЕГО – конструирования.

Задачи исследования:

1. Создание условий (материально – технических, кадровых, организационно – педагогических) для внедрения ЛЕГО – конструирования и робототехники в образовательный процесс детского сада.
2. Повышение квалификации педагогического коллектива в области ЛЕГО – конструирования и простейшей робототехники посредством очных и дистанционных курсов, семинаров и вебинаров.
3. Разработка педагогической технологии и сценариев образовательной деятельности, направленной на развитие исследовательской и конструктивной деятельности, технического творчества воспитанников старшего дошкольного возраста посредством использования ЛЕГО – конструирования и образовательной робототехники.
4. Разработка и апробация диагностики эффективности использования ЛЕГО - конструирования в процессе развития конструктивной и исследовательской деятельности дошкольников в условиях детского сада.
5. Апробация и внедрение разработанной системы педагогической работы, направленной на развитие конструктивной и исследовательской деятельности дошкольников в условиях детского сада посредством использования ЛЕГО – конструирования и образовательной робототехники.
6. Организация и проведение консультаций и семинаров для родителей по ознакомлению с ЛЕГО - конструированием и робототехникой с целью развития конструктивной и исследовательской деятельности дошкольников.

Результаты исследования:

- не менее, чем на 20% повысились конструктивные и исследовательские навыки у 58 дошкольников старшей и подготовительной к школе групп;
- не менее, чем на 95% повысилась профессиональная компетентность 8 педагогов в области применения ЛЕГО - конструирования в образовательном процессе ДОО;
- не менее, чем 98% родителей старшей и подготовительной к школе групп удовлетворены качеством образовательного процесса в ДОО;
- не менее, чем на 50 % повысился уровень мотивации у родителей воспитанников к совместным занятиям исследовательской деятельностью, техническим творчеством.

Эффективность деятельности учебно – игрового ЛЕГО – центра может быть оценена по двум направлениям.

Первое направление – независимая оценка со стороны социума, соответствие социальному заказу, оценка деятельности ЛЕГО – центра родительской общественностью (удовлетворённость по результатам анкетирования).

Второе направление – непосредственная оценка качественных изменений в развитии дошкольников. Основными показателями успешности детей в овладении конструктивными действиями при использовании ЛЕГО – конструкторов являются следующие:

Дети знают:

- Название основных элементов конструктора (деталь, колесо, ролик, шестеренка, крепеж и д.т.);
- Способы соединения деталей в зависимости от поставленных задач собираемой конструкции;
- Виды подвижных соединений деталей;
- Последовательность соединения несложных модулей;
- Особенности действия основных физических сил, плавучести, равновесия.

Дети могут:

- Организовать свое рабочее место и поддерживать порядок во время конструирования;
- Соблюдать правила безопасности при работе с конструктором;
- Планировать последовательность изготовления поделки по образцу, графической схеме или фотографии, осуществлять контроль результата работы;
- Проявлять инициативу при работе с ЛЕГО – конструкторами;

- Моделировать и анализировать проблемные ситуации, проводить простейшие исследования;
- Собирать модели по образцу, по схеме, на время, видоизменять и преобразовывать постройки;
- Собирать разнообразные транспортные средства, механизмы, организовывать игру с ними;
- Работать с инструментами (отвертка, гаечный ключ);
- Придумывать собственные модели / проекты для конструирования;
- Конструировать простейшие действующие модели робототехники.
- Работать индивидуально, парами и группой с опорой на готовый план в виде рисунков, технологических карт, осуществлять взаимоконтроль качества результата друг друга;
- Выполнять работу в заданное время.

5. Обоснование предлагаемых подходов, методов, технологий для достижения поставленной цели

При разработке системы педагогической деятельности по развитию конструктивной и исследовательской деятельности старших дошкольников средствами ЛЕГО – конструирования и робототехники, предполагается опора на основные принципы современного дошкольного образования, способствующие повышению его качества:

- развивающего образования;
- научной обоснованности и практической применимости технологий;
- соответствия критериям полноты, необходимости и достаточности;
- единства воспитательных, развивающих целей и задач процесса образования;
- интеграции образовательных областей;
- личностно – развивающего и гуманистического характера взаимодействия взрослых и детей;
- возрастная адекватность образования (соответствие условий, требований, методов возрасту и особенностям развития);
- учёта ведущего вида деятельности.

Содержание педагогической деятельности будет построено с учётом следующих методологических подходов.

Деятельностный подход: организация образовательного процесса на основе ведущих видов детской деятельности (общение, игра, познавательно – исследовательская деятельность, конструирование) как сквозных механизмов развития ребёнка. При реализации данного подхода обучение и воспитание в равной мере способствуют становлению субъектности ребёнка.

Индивидуально – дифференцированный подход: все образовательные и развивающие мероприятия, приёмы обучения дошкольников направлены на утверждение самооценки личности ребёнка, на создание условий для включения в успешную деятельность каждого ребёнка. При реализации данного подхода педагоги владеют информацией о состоянии здоровья детей, знаниями возрастных и индивидуальных особенностей, специфических возможностей развития каждого ребёнка.

Компетентностный подход: позволяет педагогам сконструировать содержание и организацию образовательного процесса в соответствии с интересами, потребностями воспитанников. Система педагогической деятельности направлена на формирование у ребёнка элементарных основ ключевых компетенций дошкольника – ценностно – смысловая, учебно – познавательная, информационная, общекультурная, коммуникативная.

Интегративный подход: даёт возможность развивать в единстве познавательную, эмоциональную, и практическую сферы личности ребёнка. Цель использования данного подхода – формирование целостного видения мира. Системообразующими идеями интегративного образования являются личностная направленность обучения, обобщённые предметные структуры и способы деятельности, смыслообразующие мотивы в обучении, системность, проблемность обучения, диалогичность, рефлексия деятельности.

Гендерный подход: позволяет учитывать при обучении психологические особенности девочек и мальчиков, ориентирован на индивидуальные склонности и возможности, подразумевает такую организацию педагогической деятельности, когда для обоих полов формируются различные, соответствующие их гендерной принадлежности, условия развития.

При организации образовательного процесса используются современные образовательные технологии, технологии развивающего обучения, в том числе современные информационные технологии, интерактивная образовательная среда.

В рамках разрабатываемой системы педагогической деятельности в её технологической части предлагается использовать ЛЕГО – технологию – одну из самых известных инновационных педагогических технологий, при реализации которой широко используются трехмерные модели реального мира и предметно – игровой среды для обучения и развития ребёнка. Использование ЛЕГО – технологии обеспечивает интеграцию различных видов деятельности.

В основу образовательной деятельности с использованием ЛЕГО – технологии закладывается игра – ведущий вид детской деятельности. Технология позволяет учиться и обучаться в игре. Соответственно, перед педагогами открываются широкие возможности для применения игровых технологий при обучении ЛЕГО – конструированию. Игровые технологии рассматриваются как целостное образование, охватывающего определённую часть процесса обучения, объединённое общим сюжетом, содержанием и персонажем. Игровой сюжет развивается параллельно основному содержанию образования, помогает активизировать, высоко мотивировать образовательный процесс и легко усваивать учебный материал детям. Все игровые технологии направлены на оптимизацию процесса обучения и его индивидуализацию в соответствии с возрастными и индивидуальными возможностями ребёнка.

Применение технологии проектирования (проектных технологий) в реализации системы педагогической деятельности позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности дошкольников. Данная технология рассматривается как педагогическая инновация, т.к. в её основу заложена идея о направленности познавательной деятельности дошкольников на результат, который достигается в процессе совместной работы педагога и детей над определённой практической проблемой. Технологии проектирования могут являться уникальным средством обеспечения сотрудничества, сотворчества детей, педагогов и родителей, способом реализации личностно – ориентированного подхода к организации процесса дошкольного образования.

Широкое применение при обучении ЛЕГО – конструированию может найти и технология проблемного обучения. Его суть заключается в том, что воспитатель создает познавательную задачу, ситуацию и предоставляет детям возможность изыскивать средства её решения, используя ранее усвоенные знания и умения. Проблемное обучение активизирует мысль детей, придает ей критичность, приучает к самостоятельности в процессе познания. Создавая проблемные ситуации, мы побуждаем детей выдвигать гипотезы, делать выводы, обобщения, приучаем не бояться допускать ошибки, способствуя формированию личности ребёнка.

Практическое знакомство воспитанников с ЛЕГО – конструкторами и обучение способам действия с ними будет осуществляться посредством следующих методов:

- наглядные (просмотр фрагментов мультимедийных и учебных фильмов, обучающих презентаций, показ образцов деталей и способа действий, рассматривание схем, иллюстраций, таблиц, сбор фотоматериалов, дидактические игры, организация выставок и т.д.);
- словесные (чтение художественной литературы, загадки, пословицы, проблемные вопросы, минутки размышления, инструкции, беседы, дискуссии, моделирование ситуаций и проч.);
- практические (игровые ситуации, поисковая деятельность, опыты с постройками, обыгрывание построек, моделирование ситуаций, конкурсы, физминутки и др.)

Разработанная система педагогической работы в учебно – игровом ЛЕГО – центре будет реализовываться на безвозмездной основе в рамках дополнительного образования дошкольников за пределами основной образовательной программы детского сада.

Обогащение и насыщение образовательного процесса исследовательской и конструктивной деятельностью планируется осуществлять в рамках как специально организованной образовательной деятельности в учебно – игровом ЛЕГО – центре, так и самостоятельной деятельности дошкольников на основе индивидуализации образовательного процесса.

Использование ЛЕГО – технологии будет строиться в последовательном освоении конструктивной и исследовательской деятельности с разными тематическими наборами, которые последовательно будут сменять друг друга, обеспечивая поступательное движение от простого к сложному

Применение разнообразных тематических наборов позволяет последовательно и в занимательной форме подвести детей к изучению достаточно сложных понятий на простом и доступном материале, в частности, дети знакомятся с разнообразием транспортных средств и их назначением, узнают о механизмах и принципах их работы. Это стимулирует познавательную инициативу воспитанников и дает им в руки удобные инструменты, при помощи которых можно воплотить свои идеи в практический результат и проверить его правильность.

Основными формами работы при обучении ЛЕГО – конструированию являются образовательная индивидуальная, самостоятельная, проектная, досуговая деятельность, которые направлены на интеграцию образовательных областей и стимулируют развитие потенциального творчества и способности каждого ребёнка. Т.е. внедрение ЛЕГО – технологии в детском саду происходит посредством интеграции во все образовательные области, как в совместной организованной образовательной деятельности, так и в самостоятельной деятельности детей в течение дня.