****

**Введение.**

Значимость дополнительной общеобразовательной программы технической направленности «Изобретатели» (далее по тексту – Программа) – инновационный для дошкольной образовательной организации образовательный продукт, позволяющий успешно решать задачи по формированию у детей 5-и -6-и лет умений и навыков конструирования, а также приобретению первого опыта при решении конструкторских задач.
Данная Программа имеет научно-техническую направленность и рассчитана на обучающихся 5-и - 6-и летнего возраста. Для обучающихся такого возраста в образовательном процессе применяются игровые формы обучения. Игра – необходимый спутник детства. С LEGO дети учатся, играя. Дети – неутомимые конструкторы, их творческие способности оригинальны. Обучающиеся конструируют постепенно, «шаг за шагом», что позволяет двигаться, развиваться в собственном темпе, стимулирует решать новые, более сложные задачи. Конструктор LEGO помогает ребенку воплощать в жизнь свои идеи, строить и фантазировать. Ребенок увлечённо работает и видит конечный результат. А любой успех побуждает желание учиться. Кроме этого, реализация Программы помогает развитию коммуникативных навыков и творческих способностей воспитанников за счет активного взаимодействия детей в ходе конструктивно-модельной деятельности.
I. Целевой раздел

**1.1. Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная программа технической направленности «Изобретатели» разработана с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования.
1.2. Цели и задачи Программы
Цель Программы – содействие развитию у детей дошкольного возраста способностей к техническому творчеству, обеспечение возможности творческой самореализации посредством овладения ЛЕГО - конструированием.
Задачи Программы:
- формировать умения и навыки конструирования;
- обеспечить освоение основных приёмов сборки и программирования робототехнических конструкторов;
- развивать интерес к робототехнике;
- формировать творческую активность, самостоятельность в принятии решений в конструктивно-модельной деятельности;
- формировать навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, малой группе (в паре);
- развивать внимание, память, воображение, мышление;
- воспитывать ответственность, коммуникативные способности.

 **1.1.2. Принципы и подходы к формированию Программы**

Программа основывается на следующих принципах:
1) Обогащение (амплификация) детского развития.
2) Построение образовательной деятельности на основе индивидуальных особенностей каждого ребенка, при котором сам ребенок становится активным в выборе содержания своего образования, становится субъектом образования (далее - индивидуализация дошкольного образования).
3) Содействие и сотрудничество детей и взрослых, признание ребенка полноценным участником (субъектом) образовательных отношений.
4) Поддержка инициативы детей в продуктивной творческой деятельности;
6) Приобщение детей к социокультурным нормам, традициям семьи, общества и государства.
7) Формирование познавательных интересов и познавательных действий ребенка в продуктивной творческой деятельности.
8) Возрастная адекватность дошкольного образования (соответствие условий, требований, методов, возрасту и особенностям развития детей от 5-и до 6-и лет).

**1.1.4. Значимые для разработки и реализации Программы характеристики**
Детское творчество - одна из форм самостоятельной деятельности ребёнка, в процессе которой он отступает от привычных и знакомых ему способов проявления окружающего мира, экспериментирует и создаёт нечто новое для себя и других.
Техническое детское творчество является одним из важных способов формирования профессиональной ориентации детей, способствует развитию устойчивого интереса к технике и науке, а также стимулирует рационализаторские и изобретательские способности.
Характеристики особенности развития технического детского творчества у детей 5-и -6-и лет:
Техническое детское творчество – это конструирование моделей, механизмов и других технических объектов. Процесс технического детского творчества условно делят на 4 этапа:
1. Постановка технической задачи.
2. Сбор и изучение нужной информации.
3. Поиск конкретного решения задачи.
4. Материальное осуществление творческого замысла.
В дошкольном возрасте техническое детское творчество сводится к моделированию простейших механизмов.
Детское творчество и личность ребёнка
Детское творчество, как один из способов интеллектуального и эмоционального развития ребёнка, имеет сложный механизм творческого воображения, оказывает существенное влияние на формирование личности ребёнка.
Механизм творческого воображения
Процесс детского творчества делится на следующие этапы: накопление и сбор информации, обработка накопленных данных, систематизирование и конечный результат. Подготовительный этап включает в себя внутреннее и внешнее восприятие ребёнка окружающего мира. В процессе обработки ребёнок распределяет информацию на части, выделяет преимущества, сравнивает, систематизирует и на основе умозаключений создаёт нечто новое.
Работа механизма творческого воображения зависит от нескольких факторов, которые принимают различный вид в разные возрастные периоды развития ребёнка: накопленный опыт, среда обитания и его интересы. Существует мнение, что воображение у детей намного богаче, чем у взрослых, и по мере того, как ребёнок развивается, его фантазия уменьшается. Однако, жизненный опыт ребёнка, его интересы и отношения с окружающей средой не имеют той тонкости и сложности, как у взрослого человека, поэтому воображение у детей беднее, чем у взрослых. Согласно работе французского психолога Т. Рибо, ребёнок проходит три стадии развития воображения:
1. Детство. Представляет собой период фантазии, сказок, вымыслов.
2. Юность. Сочетает осознанную деятельность и вымысел.
3. Зрелость. Воображение находится под контролем интеллекта.
Механизм творческого воображения детей зависит от факторов, влияющих на формирование «Я»: возраст, особенности умственного развития (возможные нарушения в психическом и физическом развитии), индивидуальность ребёнка (коммуникации, самореализация, социальная оценка его деятельности, темперамент и характер), воспитание и обучение.
**Этапы детского творчества**
В творческой деятельности ребёнка выделяют три основных этапа:
1. Формирование замысла. На этом этапе у ребёнка возникает идея (самостоятельная или предложенная родителем/воспитателем) создания чего-то нового. Чем младше ребёнок, тем больше значение имеет влияние взрослого на процесс его творчества. В младшем возрасте только в 30 % случаев, дети способны реализовать свою задумку, в остальных — первоначальный замысел претерпевает изменения по причине неустойчивости желаний. Чем старше становится ребёнок, тем больший опыт творческой деятельности он приобретает и учится воплощать изначальную задумку в реальность.
2. Реализация замысла. Используя воображение, опыт и различные инструменты, ребёнок приступает к осуществлению идеи. Этот этап требует от ребёнка умения владеть выразительными средствами и различными способами творчества (рисунок, аппликация, поделка, механизм, пение, ритмика, музыка).
3. Анализ творческой работы. Является логическим завершением первых этапов. После окончания работы, ребёнок анализирует получившийся результат, привлекая к этому взрослых и сверстников.
Влияние детского творчества на развитие личности ребёнка
Важной особенностью детского творчества является то, что основное внимание уделяется самому процессу, а не его результату. То есть важна сама творческая деятельность и создание чего-то нового. Вопрос ценности созданной ребёнком модели отступает на второй план. Однако дети испытывают большой душевный подъём, если взрослые отмечают оригинальность и самобытность творческой работы ребёнка. Детское творчество неразрывно связано с игрой, и, порой, между процессом творчества и игрой нет границы. Творчество является обязательным элементом гармоничного развития личности ребёнка, в младшем возрасте необходимое, в первую очередь, для саморазвития. По мере взросления, творчество может стать основной деятельностью ребёнка.

**1.1.5.Планируемые результаты освоения воспитанниками Программы**
Занятия по Программе положат начало формированию у обучающихся представлений об устройстве конструкций, механизмов, а также послужит развитию их творческих способностей. Реализация учебного плана Программы позволяет стимулировать интерес и любознательность, развивать способности к решению проблемных ситуаций – умению исследовать проблему, анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать идеи, планировать решения и реализовывать их, расширит активный словарь детей.
В результате освоения Программы обучающиеся должны знать:
- основные детали Лего-конструктора (назначение, особенности);
- простейшие основы механики (устойчивость конструкций, прочность соединения, виды соединения деталей);
- виды конструкций: плоские, объёмные; неподвижное и подвижное соединение деталей;
- технологическую последовательность изготовления несложных конструкций.
Уметь:
- осуществлять подбор деталей, необходимых для конструирования (по виду, цвету, назначению);
- конструировать, ориентируясь на пошаговую схему изготовления конструкции;
- конструировать по образцу, по условию, по замыслу несложные конструкции;
- с помощью педагога анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности; самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей; реализовывать творческий замысел.
Планируемые результаты освоения воспитанниками Программы:
- обладает установкой положительного отношения к конструированию;
- активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместном конструировании, техническом творчестве, имеет навыки работы с различными источниками информации;
- способен договариваться, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других;
- обладает развитым воображением, которое реализуется в строительной игре и конструировании;
- знаком с основными компонентами конструктора LEGO; видами подвижных и неподвижных соединений в конструкторе, основными понятиями, применяемые в робототехнике;
- различает условную и реальную ситуации, умеет подчиняться разным правилам и социальным нормам;
- владеет устной речью, может использовать речь для выражения своих мыслей, чувств и желаний, построения речевого высказывания в ситуации творческо-технической деятельности;
- развита крупная и мелкая моторика, может контролировать свои движения и управлять ими при работе с Lego-конструктором;
- способен соблюдать правила безопасного поведения при работе с конструкторами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей;
- проявляет интерес к исследовательской и творческо-технической деятельности, задает вопросы взрослым и сверстникам, интересуется причинно-следственными связями, склонен наблюдать, экспериментировать.
**1.1.6. Целевые ориентиры на этапе завершения усвоения Программы:**
- ребенок обладает установкой положительного отношения к робото-конструированию;
- ребенок способен выбирать технические решения;
- ребенок активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместном конструировании, техническом творчестве;
- ребенок способен договариваться, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других, адекватно проявляет свои чувства, в том числе чувство веры в себя, старается разрешать конфликты;
- ребенок обладает развитым воображением, которое реализуется в творческо-технической деятельности и конструировании; по разработанной схеме с помощью педагога, запускает программы на компьютере для различных роботов;
- ребенок владеет разными формами и видами творческо-технической игры, знаком с основными компонентами конструктора LEGO; видами подвижных и неподвижных соединений в конструкторе, основными понятиями, применяемые в робототехнике;
- различает условную и реальную ситуации, умеет подчиняться разным правилам и социальным нормам;
- ребенок достаточно хорошо владеет устной речью, способен объяснить техническое решение, может использовать речь для выражения своих мыслей, чувств и желаний, построения речевого высказывания в ситуации творческо-технической деятельности;
- у ребенка развита крупная и мелкая моторика, умеет контролировать свои движения и управлять ими при работе с конструктором;
- ребенок способен к волевым усилиям при решении технических задач, может следовать социальным нормам поведения и правилам в отношениях со взрослыми и сверстниками;
- ребенок может соблюдать правила безопасного поведения при работе с инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей;
- ребенок проявляет интерес к творческо-технической деятельности, задает вопросы взрослым и сверстникам, интересуется причинно-следственными связями, склонен наблюдать, экспериментировать;
- создает действующие модели роботов на основе конструктора LEGO по разработанной схеме; демонстрирует технические возможности роботов.

**II. Содержательный раздел**
2.1.1. Содержание педагогической работы с детьми
Конструирование теснейшим образом связано с чувственным и интеллектуальным развитием ребенка. Особое значение оно имеет для совершенствования остроты зрения, точности цветовосприятия, тактильных качеств, развития мелкой мускулатуры кистей рук, восприятия формы и размеров объекта, пространства. Дети пробуют установить, на что похож предмет и чем он отличается от других; овладевают умением соизмерять ширину, длину, высоту предметов; начинают решать конструктивные задачи «на глаз»; развивают образное мышление; учатся представлять предметы в различных пространственных положениях, мысленно менять их взаимное расположение. В процессе занятий идет работа над развитием интеллекта, воображения, мелкой моторики, творческих задатков, развитие диалогической и монологической речи, расширение словарного запаса. Особое внимание уделяется развитию логического и пространственного мышления. Обучающиеся учатся работать с предложенными инструкциями, у них формируется умение сотрудничать с партнером, работать в коллективе.
Созданные из конструктора постройки дети используют в сюжетно-ролевых играх. Для развития полноценного конструктивного творчества необходимо, чтобы ребёнок имел предварительный замысел и мог его реализовывать, умел моделировать. Замысел, реализуемый в постройках, дети черпают из окружающего мира. Поэтому чем ярче, целостнее, эмоциональнее будут их впечатления об окружающем мире, тем интереснее и разнообразнее станут их постройки. Одно из проявлений начального технического творчества - умение комбинировать знакомые элементы по-новому. Работа с деталями конструктора стимулирует и развивает потенциальные творческие способности каждого ребёнка, учит его созидать. Созданные детьми на занятиях постройки используются также в играх-театрализациях, благоприятно влияющих на эмоциональную сферу и создающих условия для развития речи.

**2.1.2. Описание образовательной деятельности**
На занятиях по Программе используются три основных вида конструирования:
- по образцу;
- по условиям;
- по замыслу.
Конструирование по образцу — детям дается готовая модель того, что нужно построить (например, изображение или схема).
При конструировании по условиям — образца не дается, задаются только условия, которым постройка должна соответствовать (например, домик для собачки должен быть маленьким, а для лошадки — большим).
Конструирование по замыслу предполагает, что ребенок сам, без каких-либо внешних ограничений воплотит свою модель в материале, который имеется в его распоряжении. Этот тип конструирования лучше остальных развивает творческие способности
**Познавательные** универсальные учебные действия (далее - УУД).
- определять, различать и называть предметы (детали конструктора);
- выстраивать свою деятельность согласно условиям (конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему);
- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всей учебной группы, сравнивать и группировать предметы и их образы.
- Регулятивные УУД:
- уметь работать по предложенным инструкциям;
- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью педагога.
- Коммуникативные УУД:
- уметь работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о постройке;
- уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

**Психолого-педагогические условия реализации Программы:**
- уважение взрослых к человеческому достоинству детей, формирование и поддержка их положительной самооценки, уверенности в собственных возможностях и способностях;
- использование в образовательной деятельности форм и методов работы с детьми, соответствующих их возрастным и индивидуальным особенностям (недопустимость как искусственного ускорения, так и искусственного замедления развития детей);
- построение образовательной деятельности на основе взаимодействия взрослых с детьми, ориентированного на интересы и возможности каждого ребенка и учитывающего социальную ситуацию его развития;
- поддержка взрослыми положительного, доброжелательного отношения детей друг к другу и взаимодействия детей друг с другом в разных видах деятельности;
- поддержка инициативы и самостоятельности детей в специфических для них видах деятельности; возможность выбора детьми материалов, видов активности, участников совместной деятельности и общения; защита детей от всех форм физического и психического насилия;
- поддержка родителей (законных представителей) в воспитании детей, охране и укреплении их здоровья, вовлечение семей непосредственно в образовательную деятельность.

**2.1.3. Вариативные формы, способы, методы и средства реализации**
Программы
Решение задач Программы осуществляется, прежде всего, в непрерывной образовательной деятельности с использованием метода амплификации детского развития.
Программа составлена с учетом интеграции образовательных областей в соответствии с ФГОС:
Образовательная область Задачи
«Социально-коммуникативное развитие» Формирование основ безопасности собственной жизнедеятельности, формирование трудовых умений и навыков, адекватных возрасту воспитанников, трудолюбия
«Речевое развитие» Развитие речи, обогащение словаря
«Художественно-эстетическое развитие». Обогащение восприятия, воображения через использование музыкальных и художественных произведений
«Познавательное развитие» Формирование целостной картины мира и расширение кругозора в части представлений о себе, семье, обществе, государстве, мире; развитие познавательно-исследовательской и продуктивной деятельности в процессе свободного общения со сверстниками и взрослыми; использование художественных произведений для формирования целостной картины мира
«Физическое развитие» Развитие и укрепление мускулатуры кистей рук.

**Формы организации образовательного процесса по Программе**
Содержание работы. Формы работы. Формы организации детей.
Организованная детская деятельность
Развитие продуктивной конструктивно-модельной деятельности. Формирование целостной картины мира, расширение кругозора детей Сюжетно-ролевые игры, рассматривание, наблюдение, игра-экспериментирование, исследовательская деятельность, развивающие игры, экскурсия, ситуативный разговор, рассказ Фронтальная (групповая), подгрупповая, индивидуальная.
Методы, используемые при организации образовательного процесса по Программе:
- конструирование, программирование, презентация собственныхмоделей,соревнования между группами;
- словесные (беседа, рассказ, инструктаж, объяснение);
- наглядные (показ, видеопросмотр, работа по схеме-инструкции);
- практические(составление программ, сборка моделей);
- репродуктивный метод (восприятие и усвоение готовой информации);
- частично-поисковый(выполнение вариативных заданий);
- исследовательский метод;
- метод стимулирования и мотивации деятельности (игровые эмоциональные ситуации, похвала, поощрение);
- конструирование по образцу, по условию, по инструкции, по замыслу.
Педагогические технологии, применяемые при работе с детьми
Технология личностно-ориентированного взаимодействия педагога с детьми:
**Характерные особенности:**
1) смена педагогического воздействия на педагогическое взаимодействие; изменение направленности педагогического «вектора» — не только от взрослого к ребенку, но и от ребенка к взрослому;
2) основной доминантой является выявление личностных особенностей каждого ребенка как индивидуального субъекта познания и других видов деятельности;
3) содержание образования не должно представлять собой только лишь набор социокультурных образцов в виде правил, приемов действия, поведения, оно должно включать содержание субъектного опыта ребенка, как опыта его индивидуальной жизнедеятельности, без чего содержание образования становится обезличенным, формальным, невостребованным.
**Характерные черты личностно-ориентированного взаимодействия педагога с детьми:**
- создание педагогом условий для максимального влияния образовательного процесса на развитие индивидуальности ребенка (актуализация субъектного опыта детей;
- оказание помощи в поиске и обретении своего индивидуального стиля и темпа деятельности, раскрытии и развитии индивидуальных познавательных процессов и интересов;
- содействие ребенку в формировании положительной «Я- концепции». Развитии творческих способностей, овладении умениями и навыками самопознания).
Интегрированные свойства личности педагога, которые, в основном, определяют успешность в личностно-ориентированном взаимодействии:
1) Социально-педагогическая ориентация — осознание педагогом необходимости отстаивания интересов, прав и свобод ребенка на всех уровнях педагогической деятельности.
2) Рефлексивные способности, которые помогут педагог остановиться, оглянуться, осмыслить то, что он делает: «Не навредить!».
3) Методологическая культура — система знаний и способов деятельности, позволяющих грамотно, осознанно выстраивать свою деятельность в условиях выбора образовательных альтернатив; одним из важных элементов этой культуры является умение педагога мотивировать деятельность своих воспитанников.
**Составляющие педагогической технологии:**
- Построение субъект-субъектного взаимодействия педагога с детьми, которое требует от педагога высокого профессионального мастерства, развитой педагогической рефлексий способности конструировать педагогический процесс на основе педагогической диагностики.
- Построение педагогического процесса на основе педагогической диагностики, которая представляет собой набор специально разработанных информативных методик и тестовых заданий, позволяющих воспитателю в повседневной жизни детского сада диагностировать реальный уровень развития ребенка, находить пути помощи ребенку в его развитии (задания направлены на выявление успешности освоения содержания различных разделов программы, на определение уровня владения ребенком позиции субъекта, на возможность отслеживания основных параметров эмоционального благополучия ребенка в группе сверстников, на выявление успешности формирования отдельных сторон социальной компетентности (экологическая воспитанность, ориентировка в предметном мире и др).
- Осуществление индивидуально-дифференцированного подхода, при котором воспитатель дифференцирует группу на типологические подгруппы, объединяющие детей с общей социальной ситуацией развития, и конструирует педагогическое воздействие в подгруппах путем создания дозированных по содержанию, объему, сложности, физическим, эмоциональным и психическим нагрузкам заданий и образовательных ситуаций (цель индивидуально-дифференцированного подхода — помочь ребенку максимально ре¬ализовать свой личностный потенциал, освоить доступный возрасту социальный опыт; в старших группах конструирование педагогического процесса требует дифференциации его содержания в зависимости от половых интересов и склонностей детей).
- Творческое конструирование воспитателем разнообразных образовательных ситуаций (игровых, практических, театрализованных и т.д.), позволяющих воспитывать гуманное отношение к живому, развивать любознательность, познавательные, сенсорные, речевые, творческие способности. Наполнение повседневной жизни группы интересными делами, проблемами, идеями, включение каждого ребенка в содержательную деятельность, способствующую реализации детских интересов и жизненной активности.
- Нахождение способа педагогического воздействия для того, чтобы поставить ребенка в позицию активного субъект детской деятельности (использование игровых ситуаций, требующих оказание помощи любому персонажу, использование дидактических игр, моделирования, использование в старшем дошкольном возрасте занятий по интересам, которые не являются обязательными, а предполагают объединение взрослых и детей на основе свободного детского выбора, строятся по законам творческой деятельности, сотрудничества, сотворчества).
- Создание комфортных условий, исключающих «дидактический синдром», заорганизованность, излишнюю регламентацию, при этом важны атмосфера доверия, сотрудничества, сопереживания, гуманистическая система взаимодействия взрослых и детей во взаимоувлекательной деятельности (этим обусловлен отказ от традиционных занятий по образцу, ориентированных на репродуктивную детскую деятельность, формирование навыков).
- Предоставление ребенку свободы выбора, приобретение индивидуального стиля деятельности (для этого используются методика обобщенных способов создания поделок из разных материалов, а также опорные схемы, модели, пооперационные карты, простейшие чертежи, детям предоставляется широкий выбор материалов, инструментов).
- Сотрудничество педагогического коллектива детского сада с родителями (выделяются три ступени взаимодействия: создание общей установки на совместное решение задач воспитания; разработка общей стратегии сотрудничества; реализация единого согласованного индивидуального подхода к ребенку с целью максимального развития его личностного потенциала).
- Организация материальной развивающей среды, состоящей из ряда центров (сенсорный центр, центр математики, центр сюжетной игры, центр строительства, центр искусства и др.), которая способствовала бы организации содержательной деятельности детей и соответствовала бы ряду показателей, по которым воспитатель может оценить качество созданной в группе развивающей предметно-игровой среды и степень ее влияния на детей (включенность всех детей в активную самостоятельную деятельность; низкий уровень шума в группе; низкая конфликтность между детьми; выраженная продуктивность самостоятельной деятельности детей; положительный эмоциональный настрой детей, их жизнерадостность, открытость).
**2.1.4. Способы и направления поддержки детской инициативы**
Инициативная личность развивается в деятельности. Так как ведущая деятельность детей в дошкольном возрасте, это игра, то, чем выше у ребёнка уровень развития игровой деятельности, тем динамичнее происходит развитие его личности. Инициативный ребенок реализовывает свою деятельность творчески, проявляя познавательную активность.
Новизна продукта детской деятельности имеет субъективное, но чрезвычайно важное значение для развития личности ребенка. Развитие творчества зависит от уровня развития когнитивной сферы, развития творческой инициативы, произвольности деятельности и поведения, свободы деятельности, предоставляемой ребенку, а также широты его ориентировки в окружающем мире и его осведомленности.
**Для инициативной личности характерны:**
- произвольность поведения;
- самостоятельность;
- развитая эмоционально волевая сфера;
- инициатива в различных видах деятельности;
- стремление к самореализации;
- общительность;
- творческий подход к деятельности;
- высокий уровень умственных способностей;
- познавательная активность.
Месяц/наименование конструктора № занятия/тема Задачи
**Сентябрь**
FUN&BOT story
1.Диагностика Познакомить с Лего-конструкторами, порядком работы с ними. Вводный инструктаж по технике безопасности при работе с конструктором.
2.Введение в робототехнику Познакомить со значением робототехники для современного общества, с понятием о проектировании и конструировании робототехнических устройств
3-4.Знакомство с набором деталей образовательного конструктора FUN&BOTstory Познакомить с конструктором FUN&BOTstory, с названиями и функциями его деталей.

5-6. Простые соединения
Учить соединению с помощью деталей конструктора, познакомить с правилами безопасности при сборке конструктора.
7-8. Свободное конструирование. Развивать воображение, фантазию, желание конструировать.
**Октябрь**
FUN&BOT story
1-2. Сказка «Три поросёнка»
Сборка моделей «Волк и три поросёнка».

Учить детей конструировать непрограммируемых роботов. Учить собирать по инструкции модели «Братьев-поросят». Учить детей работать в команде.
Используя различные блоки, научить детей самостоятельно собирать модель «Волк». Учить заранее обдумывать содержание модели. Учить строить по предложенным схемам, инструкциям, учитывая способы крепления деталей; передавать особенности предметов средствами конструктора «FUN&BOT
3.Обыгрывание сказки «Три поросёнка» Конструировать по замыслу. Развивать творческую инициативу и самостоятельность

4-5.Сказка «Прятки»
Сборка модели «Жираф» Познакомить со сказкой «Прятки» и побеседовать об отличительных чертах животных. Учить собирать модель «Жирафа», выделять основные части и детали. Закрепить понятия величины: «высокий», «низкий».
6-7. Сказка «Прятки»
Сборка модели «Страус» Учить собирать модель «Страус», выделять основные части и детали.
Игра «Соедини части животных»
8. Обыгрывание сказки «Прятки»
с помощью созданных детьми моделей. Конструироёвать по замыслу. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.
**Ноябрь**
FUN&BOTstory
Lego DUPLO 1-2. Сказка «Прятки».
Сборка модели «Краб». Учить собирать модель«Краб» с двумя клешнями, выделять основные части и детали. Учить аккуратно обращаться с конструктором.
3-4. Сказка «Прятки».
Сборка модели «Слон» Учить собирать модель «Слон», выделять основные части и детали.
Развивать творчество, воображение, фантазию.
5-6.Обыгрывание сказки с помощью моделей. Конструировать по замыслу. Развивать воображение, фантазию, творческую инициативу.
7-8. Микрорайон «Легоград». Продолжать учить строить по схеме различные модели из деталей конструктора для
объемных конструкций, используя схемы. Закреплять интерес к конструированию и конструктивному творчеству.
**Декабрь**
FUN&BOTstory
1-2. Сборка модели «Лягушка»
Познакомить с блоком конструктора «Материнская плата». Учить соединять двигатель с моделью. Учить детей конструировать программируемых роботов, приводить робота в движение.
3-4. Сборка модели «Кролик»
Продолжить формировать чувство формы и пластики при создании конструкций; закреплять представления о животном мире; закреплять навыки сборки модели по схеме; учить приводить робота в движение.
5-6. Сборка модели «Крокодил» Учить конструировать по схеме. Знакомить с понятиями «двигатель», «порт», «аккумулятор».
7-8.Конструирование по замыслу. Продолжить формировать чувство формы при создании конструкций; учить строить различные виды композиций из деталей конструктора для создания объемных конструкций, используя схемы. Закрепить интерес к конструированию и конструктивному творчеству.
**Январь**
FUN&BOTstory
1.Сказка «Жадная маленькая собачка». Познакомить со сказкой «Жадная маленькая собачка», уточнить отличительные черты этого животного.
2-3. Собираем «Робота-собачку». Продолжать учить строить по схеме модель из деталей конструктора
4-5.Обыгрывание сказки «Жадная маленькая собачка» с помощью моделей. Развивать фантазию и воображение, интерес к обыгрыванию сказки.
6-7. Конструирование по замыслу Продолжить формировать чувство формы и пластики при создании конструкций; закреплять навыки сборки модели из цветных блоков, умение приводить робота в движение.
**Февраль**
FUN@BОT sensing 1-2. Знакомство с конструктором FUN@BОTsensing Познакомить детей с конструктором FUN&BOTsensing, названиями и функциями его деталей, ИК-датчиком, получающим и отправляющим сигналы, а также различающим тёмные и светлые поверхности.
3-4. Собираем робота «Малыш-утенок»+ Продолжит учить конструировать по схеме. Познакомить с новойфункциямиробота - распознавание цвета и умение издавать звук «кря».
5-6. Собираем робота
«Томас-паровозик» Учить конструировать по схеме. Познакомить с функцией робота - следованиепо чёрной линии, умение издавать звук настоящего паровоза.
7-8. Обыгрываем модели в сюжетных играх. Развивать фантазию и воображение. Развивать интерес к обыгрыванию роботов в сюжетных играх.
Март
FUN@BOT sensing 1-2.Собираем робота «Пожарная машина»
Учить конструировать по схеме. Познакомить с функцией этого робота как умение объезжать препятствие, если оно находится у него на пути, умение издавать звук настоящей пожарной сирены.
3-4. Собираем робота «Лыжник»
Учить конструировать по схеме. Познакомить с такой функцией этого робота, как умение
останавливаться на краю стола и менять направление, умение издавать звук «вау» при приближении к краю стола.
5-6.Обыгрываем модели в сюжетных играх. Развивать фантазию и воображение. Развивать интерес к обыгрыванию моделей в сюжетных играх.
7-8.Конструирование по замыслу
«Собери свою модель машины» Закрепить знания о спецтранспорте. Побуждать к созданию собственных моделей машин.

**Апрель**
FUN@BOT exciting 1-2. Знакомство конструктором FUN@BОTexciting Познакомить детей с конструктором FUN&BOTexciting, с названиями и функциями деталей. Обратить внимание на появление нового ремоут-контроллера, на специфику пульта управления, познакомить со способом пользования пультом управления.
3-4.Собираем робота «Гоночная машина F1» Познакомить детей с новым видом транспорта. Развивать наблюдательность, внимание, память. Учить собирать модель автомобиля «Гоночная машина»
5-6. Собираем робота (по замыслу)
Закрепить знания об истории роботов, о типах роботов, закрепить полученные навыки строительства. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.

Закреплять знания о транспорте. Развивать внимание, память, логику.
Учить детей конструировать по замыслу.
**Май**
FUN@BOT exciting 1-2. Сборка робота «Рыцарь»
Учить собирать модель «Рыцарь». Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования.
Продолжать учить составлять модель по схеме. Развивать память, внимание.
3-4. Собираем робот «Танк»
Познакомить с панелью инструментов, функциональными командами. Учить строить модель «Танк и управлять моделью.
5-6. Сборка робота «Жук»
Расширять знания детей о мире насекомых. Продолжать учить составлять модель по схеме.

7-8. Соревнования Развивать коммуникативную компетентность совместной продуктивной деятельности. Учить обдумывать и создавать роботов по замыслу. Развивать фантазию, воображение, желание познавать новое.

**2.1.5.Взаимодействие педагогического коллектива с семьями воспитанников**
Работа с семьей является одним из приоритетных направлений деятельности педагога. Роль педагога по отношению к семье характеризуется комплексом факторов:
1. Планомерное, активное распространение педагогических знаний среди родителей.
2. Вовлечение родителей в педагогическую деятельность.
3. Активизация педагогического самообразования родителей.
В основу совместной деятельности с семьями положены следующие принципы:
• родители и педагоги являются партнерами в воспитании и обучении детей;
• единое понимание педагогами и родителями целей и задач воспитания и обучения детей;
• помощь ребенку, уважение и доверие ему как со стороны педагогов, так и со стороны родителей;
• знание педагогами и родителями воспитательных возможностей коллектива и семьи, максимальное использование воспитательного потенциала в совместной работе с детьми;
• постоянный анализ процесса взаимодействия семьи и дошкольного учреждения, его промежуточных и конечных результатов.
Взаимоотношения с родителями строятся на основе добровольности, демократичности, личной заинтересованности.
Возможность для обоюдного познания воспитательного потенциала дают специально организуемая социально-педагогическая диагностика, беседы, анкетирование, совместные с детьми мероприятия (мастер-классы, досуги и развлечения и т.д.), ориентированные на знакомство с достижениями и трудностями развития детей.
Педагоги осуществляют постоянное взаимодействие с родителями по поводу разнообразных фактов жизни детей, о развитии детско-взрослых отношений. Такое информирование происходит при непосредственном общении в ходе бесед, консультаций, собраний, либо опосредованно из стендов ДОУ, информации на официальном сайте ДОУ, а также электронной переписки.
Проектная деятельность.
Большую актуальность приобретает проектная форма совместной деятельности, позволяющая объединить усилия педагогов, родителей и детей, а родителям воспитанников стать активными членами педагогического процесса, принимать активное участие в развитии партнерских отношений.
Система взаимодействия с родителями включает:
- ознакомление родителей с содержанием и результатами работы по Программе на родительских собраниях;
- обучение конкретным приемам и методам робототехники на консультациях, открытых мероприятиях, мастер-классах.
**III. Организационный раздел**
3.1. Материально-техническое обеспечение Программы
Образовательная деятельность по Программе организуется с детьми в специально созданном Центре интеллектуального развития.

Перечень оборудования и материалов для реализации Программы
Центра интеллектуального развития

№ п/п Наименование Количество/шт.

5 Конструктор FUN&BOT story 6
6 Конструктор Lego DUPLO 6
7 Конструктор FUN@BOT sensing 6
8 Конструктор FUN@BOT exciting 6
9 Мелкие игрушки для обыгрывания 50

3.2. Особенности организации предметно-развивающей среды для реализации Программы

Развивающая предметно-пространственная среда Центра обеспечивает максимальное развитие детей от 5-и до 6-и лет, охраны и укрепления их здоровья, возможности общения и совместной деятельности детей (в том числе детей разного возраста) и взрослых, двигательной активности детей, а также возможности для уединения.
Принципы организации развивающей среды Центра: насыщенность, трансформируемость, полифункциональность, вариативность, доступность, безопасность.
Насыщенность среды соответствует возрастным возможностям детей и содержанию Программы. Образовательное пространство оснащено средствами обучения и воспитания, соответствующими материалами, игровым оборудованием, которые обеспечивают:
- игровую, познавательную, исследовательскую и творческую активность воспитанников;
- двигательную активность, в том числе развитие крупной и мелкой моторики, участие в подвижных играх;
- эмоциональное благополучие детей во взаимодействии с предметно-пространственным окружением;
- возможность самовыражения детей.
Трансформируемость пространства дает возможность изменений предметно-пространственной среды в зависимости от образовательной ситуации, в том числе от меняющихся интересов и возможностей детей.
Полифункциональность материалов позволяет разнообразно использовать различные составляющие предметной среды: детскую мебель, мягкие модули, предметы-заместители.
Вариативность среды позволяет создать различные пространства (для игры, конструирования, уединения и пр.), а разнообразный материал, игры, игрушки и оборудование, обеспечивают свободный выбор детей.
Игровой материал периодически сменяется, что стимулирует игровую и познавательную активность детей.
Доступность среды создает условия для свободного доступа детей к играм, игрушкам, материалам, пособиям, обеспечивающим виды детской активности.
Безопасность предметно-пространственной среды обеспечивает соответствие всех ее элементов требованиям по надежности и безопасности по их использованию.

3.3. Обеспечение методическими рекомендациями и средствами обучения и воспитания
**Литература:**
1. Фешина Е.В. Лего-конструирование в детском саду. – М.: ТЦ Сфера,2012. – 144с.
2. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях в условиях введения ФГОС: пособие для педагогов. – Всерос. уч.-метод. центр образоват. робототехники. – М.: Изд. – полиграф.центр «Маска». – 2013. – 100с.
3. Комарова Л.Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). – М.: «ЛИКА – ПРЕСС», 2001 г. – 88 с.
4. Икс А.С., Ишмакова М.С., Рыженкова Т.С., Халамов В.Н. С 92 Схемы сборки №2 «Животный мир – Robokids». – М.: Издательство «Перо», 2015. – Папка фолдер+вложение 9 карт с иллюстрациями. – 2015.
5. Ишмакова М.С., Халамова В.Н. И 97 Рабочая тетрадь №1 «Животный мир – Robokids» (насекомые). – М.: Издательство «Перо», 2015. – 13 с.
Технические средства обучения:
• Ноутбук;

Средства обучения:
1. Учебно-наглядные пособия:
• Иллюстрации;
• Наглядно-дидактические материалы;
• Игровые атрибуты;
• Демонстрационный материал:
• Чертежи и схемы;
• Плакаты;
• Подборка стихотворений, загадок;
• Открытки для рассматривания.
• FunandBotstory. Учимся, играя! Рабочая тетрадь
2. Оборудование и материалы:
• Наборы конструкторов;
• Мелкие игрушки для обыгрывания.

**1.4. Кадровое обеспечение реализации Программы**
Реализацию Программы осуществляет 1 педагог.
3.6.Учебный план организованной образовательной деятельности

Учебный план Программы
Наименование Программы Количество занятий в неделю Количество занятий в месяц Количество занятий в год
Дополнительная общеобразовательная программа технической направленности для детей от 5-и до 6-и лет
« Изобретатели»

1.6. Расписание непосредственной образовательной деятельности
Расписание НОД
Группы Понедельник Вторник Среда Четверг Недельная нагрузка
Старшая А 15.40 – 16.05 – Кружок « Изобретатели»

2 занятия из части ООП, формируемой ДОУ

3.8. Педагогическая диагностика усвоения Программы воспитанниками
Освоение Программы не сопровождается проведением промежуточных аттестаций и итоговой аттестации воспитанников. Однако, педагог в ходе своей работы должен выстраивать индивидуальную траекторию развития каждого ребенка. Для этого педагогу необходим инструментарий оценки своей работы, который позволит ему оптимальным образом выстраивать взаимодействие с детьми. В представленной системе оценки результатов освоения Программы отражены современные тенденции, связанные с изменением понимания оценки качества дошкольного образования.
В первую очередь, речь идет о постепенном смещении акцента с объективного (тестового) подхода в сторону аутентичной оценки. В основе аутентичной оценки лежат следующие принципы. Во-первых, она строится в основном на анализе реального поведения ребенка, а не на результате выполнения специальных заданий. Информация фиксируется посредством прямого наблюдения за поведением ребенка. Результаты наблюдения педагог получает в естественной среде (в игровых ситуациях, в ходе режимных моментов, на занятиях), а не в надуманных ситуациях, которые используются в обычных тестах, имеющих слабое отношение к реальной жизни дошкольников.
Педагогическая диагностика - это система методов и приемов, специально разработанных педагогических технологий и методик, позволяющих определять уровень профессиональной компетенции педагога, уровень развития ребенка, а также диагностировать причины недостатков и находить пути улучшения качества образовательной услуги.
Педагогическая диагностика проводится не только ради того, чтобы выявить недостатки, ошибки в работе, констатировать уровень развития воспитанников. Ее главное предназначение - анализ и устранение причин, эти недостатки порождающих, накопление и распространение педагогического опыта, стимулирование творчества, педагогического мастерства.
**Подтверждением этому являются следующие позиции:**
1. Данная оценка необходима педагогу, непосредственно работающему с детьми, для получения обратной связи в процессе взаимодействия с воспитанниками.
2. Педагогическая диагностика направлена на определение наличия условий для развития ребенка в соответствии с его возрастными особенностями, возможностями и индивидуальными склонностями.
Цели педагогической диагностики:
1 Выявление особенностей (объект и предмет диагностики конкретизируются) для последующего учета при планировании и проведении образовательного процесса. Такая формулировка цели диагностической работы предполагает, что рекомендации будут определять содержание и/или способы развивающей, а при необходимости коррекционной, работы со всеми, чьё состояние или развитие являлось объектом изучения, предполагает последующее составление индивидуальной программы развития или, как минимум, рекомендаций, определяющих способы её реализации (в том случае если предметом изучения были не особенности развития, а, например, индивидуально-типологические особенности).
2. Выявление негативных тенденций в развитии для определения необходимости последующего углублённого изучения. Диагностика с этой целью носит профилактический характер и предполагает, что в рекомендациях будет определено, кто и что нуждается в углублённом обследовании или консультации у специалиста. Диагностика с профилактической целью является наиболее распространенной.
3. Выявление изменений в развитии (объект и предмет конкретизируются) для определения эффективности педагогической деятельности". В этом случае в рекомендациях определяют, какие изменения необходимо внести в деятельность педагогов.
**Задачи педагогической диагностики:**
1. Научное обоснование планирования и организация содержательной стороны педагогического процесса.
2. Достижение результативности и эффективности педагогического процесса.
3. Возможность прогнозирования развития личности дошкольника.
Принципы педагогической диагностики:
1. Объективность. Объективность заключается в научно обоснованном содержании диагностических заданий, вопросов, диагностических процедур, равном, дружеском отношении педагога ко всем воспитанникам, точном, адекватном установленным критериям оценивании знаний, умений.
2. Систематичность. Систематичность состоит в необходимости проведения диагностического контролирования на всех этапах педагогического процесса – от начального восприятия знаний до их практического применения.
Виды педагогической диагностики:
1. Основная первичная (в начале учебного года). Выявление фактического состояния диагностируемого объекта, его специфические особенности и тенденции развития (прогноз).
2. Основная итоговая (в конце учебного года). Оценивание результатов освоения ООП воспитанниками, степень решения педагогами поставленных задач в начале года и определение перспективы дальнейшего развития детей с учетом новых задач.
3. Промежуточная (может проводиться не со всеми детьми группы, а выборочно - с теми, у кого проявляются существенные проблемы развития). Выявление динамики развития, оценка правильности выбранной в отношении ребенка стратегии в освоении им ООП.
4. Оперативная диагностика (в рамках конкретной образовательной работы с детьми) Оценка качества решения текущих задач, выбор верной тактики взаимодействия с детьми.

**Методы педагогической диагностики**
Наблюдение. Педагогическое наблюдение- это непосредственное восприятие, познание индивидуальной, уникальной конкретной картины проявлений развития ребенка, предоставляющее много живых, интересных фактов, отражающих жизнь ребенка в естественных для него условиях; один из самых распространенных и наиболее доступных методов педагогической практики.
Беседа – получение педагогом информации об особенностях развития ребенка в результате обсуждения их с родителями (педагогами). Часто инициаторами беседы в рамках обследования выступают сами родители или педагоги, обращаясь к педагогу за консультативной помощью. Цель беседы– обмен мнениями о развитии ребенка, обсуждение характера, степени и возможных причин проблем, с которыми сталкиваются родители и педагоги в процессе его воспитания и обучения. По результатам беседы педагог намечает пути дальнейшего обследования ребенка.
Опрос в форме интервью - один из древнейших диагностических методов. Он развился из донаучной, никем не направляемой беседы и отличается от нее, прежде всего, предшествующей интервью фазой планирования, необходимой как для выяснения диагностической цели, так и для ведения разговора.
Анализ продуктов деятельности исходит из общей предпосылки о связи внутренних психических процессов и внешних норм поведения и деятельности.
Метод экспериментального изучения ребенка - более «молодой» по сравнению с методом наблюдения. При его использовании возможно многократное повторение процедуры исследования; проводится статистическая обработка данных; он требует меньших затрат времени на проведение. Метод эксперимента- сбор фактов в специально созданных условиях, обеспечивающих активное проявление изучаемых явлений. Эксперимент осуществляется с помощью специально подобранных экспериментальных методик. Их выбор и количество определяются задачей, которую необходимо решить исследователю с обязательным учетом требований по организации и проведению экспериментального изучения развития ребенка, а также уровня его обученности.

**Суть педагогической диагностики заключается в том, что при оценке индивидуального развития воспитанников соблюдаются два основополагающих принципа:**
• не присваиваются критериям развития ребенка числовую характеристику;
• не сравниваются индивидуальные достижения воспитанников между собой.
Привычным инструментом в работе воспитателя за многие годы стали диагностические таблицы. Данные таблицы представляют собой перечень качеств, навыков и представлений ребенка, характерных для относительной возрастной нормы в рамках какого-либо направления развития воспитанников. При заполнении таблиц не используются оценки в цифровом эквиваленте (баллы, проценты), а также оценки в уровневом диапазоне со значениями «высокий, средний, низкий» или «достаточный/недостаточный».
Фиксация показателей развития выражается в словесной (опосредованной) форме:
• сформирован;
• не сформирован;
•находится в стадии формирования.
Инструментарием для педагогической диагностики являются карты наблюдений детского развития, позволяющие фиксировать индивидуальную динамику и перспективы развития каждого ребенка, констатируется факт, не придавая ему субъективную интерпретацию в плане достаточности или недостаточности. При анализе полученных результатов результаты детей не сравниваются между собой. Педагог сопоставляет только индивидуальные достижения конкретного воспитанника, его отдельно взятую динамику.

**Педагогическая диагностика освоения дополнительной общеобразовательной программы технической направленности для детей от 5-и до 6-и лет Изобретатели»**
№ п/п Показатели сформированности предпосылок универсальных учебных действий
«С» «ЧС» «Н»
1. Владеет естественно-научными представлениями о приемах сборки и программирования
2. Владеет основными понятиями, применяемые в робототехнике: принципа действия рычагов и кулачков; использование базовых датчиков и двигателей комплекта LEGO WeDo; USB ЛЕГО-коммутатор, мотор, датчик наклона и датчик расстояния, позволяющие сделать модель более маневренной и «умной».
3. Знает и соблюдает правила безопасного поведения при работе с
конструктором и инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей
4. Владеет элементами компьютерной грамотности
5. Проявляет инициативу и самостоятельность в среде программирования
6. Обладает начальными знаниями и элементарными представлениями оробототехнике, знает компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования
7. Развита крупная и мелкая моторика, может контролировать свои движения и управлять ими при работе
8. Владеет лексикой конструирования: объясняет техническое решение, использует речь для выражения своих мыслей, выстраивает речевое высказывание в ситуации творческо-технической и исследовательской деятельности
9. Создает действующие модели роботов по разработанной схеме
10. Создает программы на компьютере для роботов с помощью педагога и запускает их самостоятельно
11. Самостоятельно создает авторские модели роботов, умеет корректировать программы и конструкции

**Литература:**
1. Безбородова Т. В. Первые шаги в геометрии. - М.:Просвещение, 2009.
2. Варяхова Т. Примерные конспекты по конструированию с использованием конструктора ЛЕГО // Дошкольное воспитание. - 2009. - № 2. - С. 48-50.
3. Венгер, Л.А. Воспитание и обучение (дошкольный возраст): учеб.пособие / П. А. Венгер. - М.: Академия,2009. -230 с.
4. Волкова С.И. Конструирование. – М.: Просвещение, 1989.
5. Давидчук А.Н. Развитие у дошкольников конструктивного творчества. - М.: Гардарики, 2008. – 118 с.
6. Емельянова, И.Е.,МаксаеваЮ.А. Развитие одарённости детей дошкольного возраста средствами легоконструирования и компьютерноигровых комплексов. – Челябинск: ООО «РЕКПОЛ», 2011. – 131 с.
8. Комарова Л. Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектореального мира средствами конструктора LEGO). — М.: ЛИНКА-ПРЕСС, 2001.
9. Конструируем: играем и учимся LegoDacta// Материалы развивающего обучения дошкольников. Отдел ЛЕГО-педагогики, ИНТ. - М., 2007. – 37 с.
10. Кузьмина Т. Наш ЛЕГО ЛЕНД // Дошкольное воспитание. - 2006. - № 1. - С. 52-54.
11. Куцакова Л. В. Занятия по конструированию из строительного материала в средней группе детского сада. – М.: Феникс, 2009. – 79 с.
12. Куцакова Л. В. Конструирование и художественный труд в детском саду: программа и конспекты занятий. – М.: Сфера, 2009. – 63 с.
13. Куцакова Л.В. Конструирование и ручной труд в детском саду. - М.: Эксмо, 2010. – 114 с.
14. ЛЕГО-лаборатория (ControlLab):Справочное пособие. - М.: ИНТ, 1998. –150 с.
15. Лиштван З.В. Конструирование. - М.: Владос, 2011. – 217 с.
16. Лурия А. Р. Развитие конструктивной деятельности дошкольника// Вопросы психологии, 1995. – С. 27-32.
17. ЛуссТ.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО. – М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2003.– 104 с.
18. Парамонова Л. А. Конструирование как средство развития творческих способностей детей старшего дошкольного возраста: учебно-методическое пособие. - М.: Академия, 2008. - 80 с.
20. Петрова И. ЛЕГО-конструирование: развитие интеллектуальных и креативных способностей детей 3-7 лет // Дошкольное воспитание. - 2007. - № 10. - С. 112-115.
22. Селезнёва Г.А. Сборник материалов центр развивающих игр Леготека в ГОУ центр образования № 1317– М., 2007г .-58с..
23. Фешина Е.В. Легоконструирование в детском саду: Пособие для педагогов. - М.: Сфера, 2011. – 243