

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра «Педагогика и методики преподавания»

44.04.02 Психолого-педагогическое образование

«Педагогика и психология воспитания»

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

на тему «Познавательное развитие старших дошкольников
в процессе работы с образовательным робототехническим конструктором»

Студент(ка)	<u>Н.А. Федотова</u> (И.О. Фамилия)	<u>(личная подпись)</u>
Научный руководитель	<u>И. В. Руденко</u> (И.О. Фамилия)	<u>(личная подпись)</u>

Руководитель магистерской
программы д-р пед. наук, профессор И.В.Руденко
« » 2017 г.

Допустить к защите

Заведующий кафедрой д-р пед. наук, профессор Г.В. Ахметжанова
« » 2017 г.

Тольятти 2017

Содержание

Введение.....	3
Глава I. Теоретические аспекты познавательного развития старших дошкольников в процессе работы с образовательным робототехническим конструктором.....	11
1.1. Познавательное развитие старших дошкольников как актуальная проблема психолого-педагогической науки.....	11
1.2. Робототехническое конструирование – инновационное направление деятельности дошкольного образовательного учреждения.....	21
1.3. Педагогические условия познавательного развития старших дошкольников на основе робототехнического конструирования в дошкольном образовательном учреждении.....	32
Вывод по 1 главе.....	43
Глава II. Опытнo-экспериментальная работа по познавательному развитию старших дошкольников в процессе работы с образовательным робототехническим конструктором.....	45
2.1. Диагностика уровня познавательного развития старших дошкольников.....	45
2.2. Организация опытнo-экспериментальной работы по познавательному развитию старших дошкольников в детском саду №193 «Земляничка» АНО ДО «Планета детства «Лада».....	62
2.3 Динамика познавательного развития у дошкольников в процессе работы с образовательным робототехническим конструктором.....	76
Вывод по 2 главе.....	85
Заключение.....	88
Список используемой литературы.....	92
Приложение.....	101

Введение

Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования (ФГОС ДО) регламентирует образовательную деятельность дошкольной образовательной организации и подтверждает заинтересованность со стороны государства вопросами воспитания и развития детей дошкольного возраста. Модернизация дошкольного образования предполагает, что целью и результатом образовательной деятельности дошкольных учреждений будет являться не сумма знаний, умений и навыков, а приобретаемые ребёнком способности и качества. Достижение таких результатов возможно за счет обновления содержания дошкольного образования и технологий, используемых в ходе образовательной деятельности.

Одной из актуальных задач ФГОС ДО в развитии дошкольников является познавательное развитие. Стандарт впервые выделил его в отдельную образовательную область – «познавательное развитие».

Проблема познавательного развития старших дошкольников нашла отражение в трудах отечественных (Л.А. Венгер, Л.С. Выготский, А.В. Запорожец, Н.Н. Поддьяков, и др.) и зарубежных ученых (Ж. Пиаже, Т. Рибо и др.). Анализ работ психологов и педагогов свидетельствует о неоднозначных взглядах на данный вопрос. Познавательное развитие рассматривается ими как «спонтанный, независимый от обучения процесс, который подчиняется биологическим законам» (Ж. Пиаже), и как структурное изменение сознания – последовательное становление психических процессов: восприятие – память – мышление – воображение, в то время как условием развития выступает внимание (Л.С. Выготский), и как процесс, развитие которого происходит под влиянием общественной среды, практического опыта ребенка и организации процесса обучения (А.В. Запорожец, Д.Б. Эльконин).

Под познавательным развитием в ФГОС понимается совокупность количественных и качественных изменений, происходящих

в познавательных психических процессах ребёнка под влиянием среды и собственного опыта ребёнка. Ядром познавательного развития является развитие умственных способностей. Способности, в свою очередь, рассматриваются, как условия успешного овладения и выполнения деятельности (ФГОС ДО).

Познавательные процессы представляют огромное значение для ребенка-дошкольника. Л.А. Венгер, В.В. Давыдов, Н.Ф. Добрынин, и др. сумели доказать, что сформированность этих процессов в значительной степени определяет успешность в дальнейшей учебной деятельности.

Познавательное развитие в дошкольном возрасте осуществляется в различных видах деятельности. По мнению Н.Н. Поддьякова, претендуя на роль ведущей деятельности в период дошкольного развития ребенка, огромную роль в познавательном развитии играет экспериментальная деятельность. В настоящее время детское экспериментирование получило отражение в работах О.В. Дыбиной, И.Э. Куликовской, Н.Н. Совгир, в современных дошкольных образовательных программах («Детство», «Развитие», «Ребенок в мире поиска»). Всестороннее познавательное развитие старших дошкольников происходит и в процессе занятий художественным творчеством. Дети делают множество открытий и создают интересный, порой оригинальный продукт в виде рисунка, конструкций, стихотворения (Е.А. Флерина, Г.В. Лабунская, М.П. Сакулина, Н.Н. Поддьяков и др.), а в музыкальном творчестве наблюдается одновременность сочинительства и исполнения (К.В. Тарасова). При этом процесс создания продукта для дошкольника имеет едва ли не первостепенное значение.

В исследованиях, посвященных изучению особенностей и дидактического потенциала поисковой деятельности, содержанием являются различные объекты: природные явления (И.Э. Куликовская, Л.М. Маневцова, Н.К. Постникова), математические понятия (Н.Е. Веракса, Т.И. Ерофеева и др.), материал конструктивной деятельности

(Л.А. Парамонова, Г.В. Урадовских), географические объекты (В.И. Каразану), дидактические игры и игрушки (Д.В. Цихвинская), в процессе изучения и исследования которых происходит познавательное развитие дошкольников.

Однако отмечается недостаток теоретических и практических разработок по организации образовательной среды, методического обеспечения в дошкольном учреждении с целью познавательного развития старших дошкольников в процессе конструирования. На современном этапе актуально техническое конструирование средствами образовательного робототехнического конструктора нового поколения.

Наряду с пониманием актуальности данного вопроса можно выделить **противоречия** между:

- необходимостью познавательного развития старших дошкольников в процессе работы с образовательным робототехническим конструктором и недостаточной разработкой методического обеспечения этой деятельности;
- активным внедрением робототехнического конструирования в программу ДООУ и неразработанностью педагогических условий при организации работы с образовательным конструктором.

Противоречия обусловили **проблему** исследования: каковы педагогические условия организации работы по познавательному развитию старших дошкольников с использованием образовательного робототехнического конструктора?

Поиски путей разрешения выявленных противоречий послужили основанием для формулировки темы нашего исследования: «Познавательное развитие старших дошкольников в процессе работы с образовательным робототехническим конструктором».

Цель исследования: теоретически обосновать, определить и экспериментально проверить педагогические условия, способствующие познавательному развитию старших дошкольников в процессе работы с образовательным робототехническим конструктором.

Объект исследования: процесс познавательного развития старших дошкольников.

Предмет исследования: педагогические условия, способствующие познавательному развитию старших дошкольников в процессе работы с образовательным робототехническим конструктором.

Гипотеза исследования основана на предположении о том, что познавательное развитие старших дошкольников в процессе работы с образовательным робототехническим конструктором будет проходить эффективно, если:

- разработана и реализована программа по робототехнике с использованием образовательного конструктора, приоритетным направлением которой является познавательное развитие старших дошкольников;
- создана предметно-развивающая среда для осуществления игровой и познавательной деятельности старших дошкольников в соответствии с санитарными нормами и возрастными особенностями;
- обоснованы методы организации образовательной деятельности по техническому конструированию, направленные на развитие познавательной сферы старшего дошкольника, способствующие увеличению объема и устойчивости внимания, формированию целостности восприятия, развитию творческого воображения;
- обеспечена взаимосвязь специально-организованных занятий с самостоятельной деятельностью дошкольников.

В соответствии с целью и гипотезой исследования были определены следующие **задачи**:

- 1) Рассмотреть понятие «познавательное развитие» старших дошкольников в психолого-педагогической литературе.
- 2) Изучить особенности организации робототехнического конструирования в детском саду.
- 3) Организовать опытно-экспериментальную работу по апробации педагогических условий, способствующих познавательному развитию

старших дошкольников в процессе работы с образовательным робототехническим конструктором.

4) Проверить результативность опытно-экспериментальной работы на основе разработанного диагностического инструментария.

Теоретическая основа исследования:

- психолого-педагогические труды по проблеме познавательного развития как необходимого условия целостного процесса становления личности ребенка (Л.И. Божович, Т.И. Гризик, В.В. Давыдов, А.Н. Леонтьев, Ж. Пиаже, Н.Н. Поддьяков);
- исследования, изучающие психологические закономерности развития воображения (Т.И. Гризик, Е.Е. Кравцовой, В.Т. Кудрявцева), внимания (Б.Г. Ананьев, Н.Ф. Добрынин, Т. Рибо), восприятия (Л.А. Венгер, А.В. Запорожец, Р.С. Немов, Л.Ф. Обухова, Н.П. Сакулина);
- психолого-педагогические исследования, изучающие особенности организации творческого конструирования в детском саду (Л.А. Парамонова, Н.Н. Ширяева, Е.В. Волкова);
- труды психологов и педагогов о типах педагогических условий (В.А. Беликов, М.В. Рутковская, А.Х. Хушбахтов);
- научно-методические работы по организации образовательной робототехники с детьми дошкольного возраста (О.Н. Дымшакова, А.Л. Жигалова, Т.Ю. Рубняк).

Для реализации цели и задач исследования, проверки гипотезы применялись следующие **методы исследования**: теоретические (анализ философской, психолого-педагогической и методической литературы; интерпретация, обобщение опыта и массовой практики, системный анализ), эмпирические (наблюдение, изучение продуктов детской деятельности; констатирующий, формирующий и контрольный эксперименты), методы обработки результатов (качественный и количественный анализы результатов исследования, методы математической и статистической обработки, метод наглядного представления результатов).

Экспериментальной базой исследования является детский сад № 193 «Земляничка» АНО ДО «Планета детства «Лада» г.о. Тольятти. Дети 5-6 лет в количестве 44 человека.

Организация и этапы исследования. Исследование проводилось в 2015-2017 гг. в три этапа.

Первый этап (2015 – 2016 гг.) – поисково-аналитический – определение актуальности исследования, изучение состояния проблемы в научной литературе и педагогической практике, уточнение понятийного аппарата исследования.

Второй этап (2016 – 2017 гг.) – экспериментальный – реализация программы опытно-экспериментальной работы, включая констатирующий, формирующий и контрольный эксперименты.

Третий этап (2017 г.) – заключительно-обобщающий – осуществление обработки, анализа и интерпретации результатов проведенного эксперимента, уточнение основных выводов, обобщение, систематизирование и оформление материала магистерской диссертации.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

- подтверждена эффективность использования образовательного робототехнического конструктора для познавательного развития старших дошкольников;
- определены и экспериментально подтверждены педагогические условия познавательного развития старших дошкольников в процессе работы с образовательным робототехническим конструктором.

Теоретическая значимость исследования заключается в обобщении, систематизации методов познавательного развития старших дошкольников.

Практическая значимость исследования заключается в возможности использования разработанной программы естественнонаучной направленности по робототехнике «Мои первые роботы», направленной

на познавательное развитие старших дошкольников в процессе работы с образовательным робототехническим конструктором.

Достоверность и обоснованность основных положений и выводов исследования обеспечивается опорой на теоретические труды о познавательном развитии старших дошкольников; комплексностью и адекватностью методов теоретического и опытно-поискового исследования, соответствующих предмету, цели, задачам научного поиска; объективностью способов оценки результатов эксперимента.

Апробация и внедрение результатов исследования. Результаты исследования представлялись на Международной научно-практической конференции «Психология и педагогика: методология, теория и практика» (г. Челябинск, 2015 г.), VI Всероссийской научной конференции «Проблемы и стратегии развития дошкольного воспитания» (г. Отрадный, 2016 г.); XXX Международной научно-практической конференции: «Обучение и воспитание: методики и практика 2016/2017 учебного года» (г. Новосибирск, 2016 г.), а также на заседаниях сетевой лаборатории «Современные образовательные технологии» АНО ДО «Планета детства «Лада» (г. Тольятти, 2016 г.).

На защиту выносятся:

1. Программа дополнительного образования «Мои первые роботы», направленная на познавательное развитие старших дошкольников в процессе работы с образовательным робототехническим конструктором, в основе которой лежит разработанный комплекс занятий в форме игровых образовательных ситуаций с использованием современных информационных средств.

2. Основные педагогические условия, способствующие познавательному развитию старших дошкольников в процессе работы с образовательным робототехническим конструктором, к которым относятся: наполнение предметно-развивающей среды, соответствующей санитарным и возрастным нормам; использование специальных методов, направленных

на развитие познавательной сферы старших дошкольников; обеспечение взаимосвязи специально-организованных занятий с самостоятельной деятельностью.

3. Методический конструктор, содержащий методы организации образовательной деятельности по техническому конструированию, эффективно влияющие на развитие познавательной сферы ребенка, а именно на увеличение объема, повышение устойчивости внимания («Буквенные таблицы», «Магазин», «Прогнозирование» и т.д.), на развитие целостного восприятия («Найди такой же», «Что изменилось?» и др.), творческого воображения («Расскажи о своей модели», «Придумай сказку» и др.).

Структура магистерской диссертации. Диссертация состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованной литературы, 10 рисунков, 5 таблиц и 4 приложений.

Глава I. Теоретические аспекты познавательного развития старших дошкольников в процессе работы с образовательным робототехническим конструктором

1.1. Познавательное развитие старших дошкольников как актуальная проблема психолого-педагогической науки

Познавательное развитие детей – одно из важных направлений в работе с детьми дошкольного возраста. В настоящее время ФГОС под познавательным развитием понимает «развитие интересов детей, любознательности и познавательной мотивации; формирование познавательных действий, становление сознания; развитие воображения и творческой активности; формирование первичных представлений о себе, других людях, объектах окружающего мира, о свойствах и отношениях объектов окружающего мира (форме, цвете, размере, материале, звучании, ритме, темпе, количестве, числе, части и целом, пространстве и времени, движении и покое, причинах и следствиях и др.), о малой родине и Отечестве, представлений о социокультурных ценностях нашего народа, об отечественных традициях и праздниках, о планете Земля как общем доме людей, об особенностях ее природы, многообразии стран и народов мира» [76].

Проблемой познавательного развития детей дошкольного возраста занимались такие ученые, как Л.С. Выготский [15], В.В. Давыдов [20], А.Н. Леонтьев [43], Ж. Пиаже [57], Н.Н. Поддъяков [59], Д.Б. Эльконин [82] и др.

В педагогике особую роль познавательному развитию детей отводил еще Я.А. Коменский. В основу своей книги «Материнская школа» он положил принцип энциклопедичности знаний: признавал право ребенка воспринимать мир целостно, а не ограничивать познание ребенка какими-либо отдельными сторонами действительности. Я.А. Коменский утверждал, что «знания ребенка должны быть разнообразными: о природе, о труде,

о небесных светилах, об экономике и прочем» и определял познавательное развитие как естественное стремление детей к познанию [35].

Ж. Пиаже определяет познавательное развитие как процесс постепенного осознания человеком окружающей действительности, а приобретение знания как эволюционный процесс, который является средством достижения адаптации [57]. Как считает Ж.Пиаже, темпы познавательного развития ребенка определяются:

- уровнем его активности, степенью созревания нервной системы;
- опытом его взаимодействия с воздействующими на него объектами внешней среды;
- языком и воспитанием.

Таким образом, исходя из теории Ж. Пиаже, все дети проходят стадии познавательного развития в одной последовательности, но способы их прохождения и интеллектуальные достижения у всех будут разными в зависимости от различных условий их развития [57].

В рамках культурно-исторической теории, по мнению Л.С. Выготского, познавательное развитие представляет собой сотрудничество между неопытным ребенком и более опытными учителями, которые организуют учение детей [15]. Идея Л.С. Выготского о зоне ближайшего развития естественно вытекает из положения: познание сначала развивается в социальной ситуации и постепенно переходит под независимый контроль ребенка [15].

В свою очередь Л.В. Трубайчук считает, что «под познавательным развитием принято понимать раскрытие ребенком познавательных возможностей своего сознания, обнаружение их в себе с целью познания окружающего мира и активного участия в нем» [55, с.157]. Развитие познавательной деятельности в дошкольном детстве обеспечивает формирование таких умений, как умение учиться, получать образование в течение всей жизнедеятельности.

Изучая процессы познавательного развития, современным ученым наиболее близка теория Л.С. Выготского [15]. Так, А.А. Люблинская утверждает, что любое предметное содержание знаний дошкольник может усвоить по-разному:

- в виде представлений (образы конкретных предметов);
- в виде понятий (обобщенные знания о целой группе предметов, объединенных на основе общих существенных признаков);
- в виде знаний-сведений, которые он получает от взрослых [45].

Важнейшим показателем развития ребенка-дошкольника является уровень овладения им различными видами детской деятельности, которая, с одной стороны, служит источником и движущей силой развития ребенка, а все его достижения. Ребёнок появляется на свет с врожденной познавательной направленностью, помогающей ему адаптироваться к новым условиям своей жизнедеятельности. В процессе взросления познавательная направленность перерастает в познавательную активность – состояние внутренней готовности к познавательной деятельности, проявляющееся у детей в поисковых действиях, направленных на получение новых впечатлений об окружающем мире. Благодаря ей, происходит зарождение первичного образа мира, который, по мнению Т.Н. Гризик, формируется в процессе развития познавательной сферы, состоящей из 3-х компонентов:

- познавательные процессы восприятие, внимание, память, воображение, мышление);
- информация (опыт и достижения, накопленные человечеством на пути познания мира);
- отношение к миру (эмоциональная реакция на отдельные объекты, предметы, явления и события нашего мира) [19, С.34-38].

С развитием ребенка его познавательная активность постепенно перерастает в познавательную деятельность.

Дошкольный период характеризуется интенсивным развитием познавательной сферы ребенка. Познавательное развитие подразумевает

развитие всех психических процессов, с помощью которых человек познает окружающий мир, себя и других людей. Они называются познавательными процессами. К ним относятся: ощущения, восприятие, внимание, память, мышление и воображение.

Анализ работ Л.С. Выготского и его коллег показал, что «каждый познавательный психический процесс (восприятие, память, мышление и др.) имеет свою логику развития и преобразуется путем интеграции в высшую психическую функцию (логическую память, речевое мышление и т.д.), которая носит произвольный и опосредованный характер» [15]. При этом произвольность в психической сфере формируется легче и быстрее, если ребенку интересен конечный результат его усилий и понятны приемы, средства познавательной деятельности. Рассмотрим некоторые из познавательных процессов, которые впоследствии будут исследованы (внимание, восприятие, воображение).

Восприятие (перцепция) – это познавательный процесс, в ходе которого человек получает и осознает информацию о каком-то предмете. Информация поступает в головной мозг через органы чувств, после чего у человека формируется целостный образ воспринятого предмета.

Под руководством А.В. Запорожца были выделены положения о развитии восприятия детей в процессе деятельности [28]. По его мнению, восприятие представляет собой культурно обусловленный процесс, связанный с освоением системы сенсорных эталонов, который осуществляется в ходе продуктивной деятельности. А.В. Запорожец считал, что восприятие дошкольника носит деятельностный характер и характеризуется применением ребенком сенсорных эталонов в процессе выполнения системы перцептивных действий [28].

Сенсорные эталоны – это общественно выработанные представления о свойствах и качествах предметов, в соответствии с которыми упорядочиваются окружающие ребенка объекты. К ним относятся форма, величина, цвет, ноты и т.д. Совместно с Л.А. Венгером, А.В. Запорожцем

была разработана система сенсорного воспитания детей. В результате включения детей в продуктивные виды деятельности, происходит освоение умения пользоваться сенсорными эталонами для анализа различных свойств объекта.

Восприятие дошкольника, согласно теории развития детского восприятия, выступает как особый процесс анализа объектов с помощью перцептивных действий и сенсорных эталонов. Л.А. Венгер и его сотрудники установили, что процесс развития перцептивных действий включает 3 этапа:

- формирование практических действий с предметами;
- формирование системы сенсорных эталонов;
- перцептивные действия свёртываются, восприятие выполняется во внутреннем плане [9].

Приобретая личный и усваивая общественный опыт, в процессе восприятия изменяется его точность, объем, осмысленность, а также перестраивается способ самого восприятия. Это составляет основу для формирования тех специальных способностей, для которых важны совершенные перцептивные действия: художественные, конструкторские и другие.

Внимание — это психический процесс, заключающийся в направленности и сосредоточенности сознания на определенном объекте при одновременном отвлечении от других. Оно включено во все познавательные процессы и проявляется в любой сознательной деятельности: прислушивается ли человек к музыке или всматривается в чертеж детали. Внимание обеспечивает активизацию нужных и торможение ненужных в данный момент психических и физиологических процессов; позволяет целенаправленно отбирать поступающую информацию; обеспечивает сосредоточенность психической активности на определенной деятельности.

Проблеме воспитания внимания уделено большое место в работах Н.Ф. Добрынина [21, с.154]. Предлагаемые им пути воспитания внимания основываются на его общем теоретическом понимании внимания как

стороны других психических процессов – направленности и сосредоточенности сознания на объектах. Источником этой направленности является личность. Н.Ф. Добрынин считает, что внимание следует воспитывать путем воспитания в личности чувства ответственности, умения ставить цели, задачи, а также через воспитание интересов и познавательных процессов [21, с. 54].

В теории внимания, предложенной Т. Рибо, отмечается, что произвольное и непроизвольное внимание всегда связано с эмоциями и вызывается ими. Автор полагал, что интенсивность и продолжительность такого внимания обусловлены интенсивностью и продолжительностью связанных с объектом внимания эмоциональных состояний [5, с. 101].

В работе Б.Г. Ананьева «Воспитание внимания дошкольника», внимание рассматривается как «сосредоточенность сознания на известных объектах с целью наилучшего отображения» [2, с.173]. Автор считает, что внимание воспитывается условиями жизни и деятельности ребенка как в семье, так и особенно в детском саду через умственное образование и посредством нравственного воспитания. Иными словами, воспитание внимания, по Б.Г. Ананьеву, возможно через организацию общей системы воспитания и обучения дошкольника [2, с. 173].

Психолог Р.С. Немов отмечает, что «развитие внимания означает его постепенное совершенствование по всем или отдельным свойствам, в частности – повышение устойчивости, концентрации, переключаемости и расширение объема. Под развитием внимания также понимают переход от более простых к более сложным видам от врожденных к приобретенным его видам» [51, с. 118].

Особенностью внимания является то, что оно существует в процессе осуществляемых человеком действий, например, когда ребенок не просто смотрит, а видит или рассматривает, когда не просто слышит, а слушает или прислушивается. Поэтому внимание иногда называют «рабочим состоянием сознания».

Анализ психолого-педагогической литературы показал, что внимание характеризуется свойствами, которые можно сгруппировать в зависимости от направленности внимания — на один или несколько объектов:

- избирательность — связана с возможностью успешной настройки (при наличии помех) на восприятие информации, относящейся к сознательной цели;
- объем — определяется числом одновременно (в пределах 0,1 сек) отчетливо воспринимаемых объектов; практически не отличается от объема непосредственного запоминания, или кратковременной памяти;
- распределение — характеризуется возможностью одновременного успешного выполнения нескольких различных видов деятельности (действий);
- концентрация — выражается в степени сосредоточенности на объекте;
- устойчивость — определяется длительностью концентрации внимания на объекте;
- переключаемость — определяется способностью быстро переходить от одного объекта к другому [51].

Одним из видов нарушения внимания является рассеянность — уменьшение способности к концентрации и переключению внимания.

Единственное средство развития внимания – это деятельность, побуждающая к развитию волевых усилий, лежащих в основе произвольного внимания. Таким образом, произвольное внимание вырабатывается в результате трудовых усилий и управляется сознательной целью.

Одним из основных новообразований дошкольного детства, по мнению В.В. Давыдова, является воображение [20]. Оно складывается в процессе жизни ребёнка, в процессе его деятельности, под определяющим влиянием условий жизни, обучения и воспитания. В основу исследования О.Л. Князевой [30], Е.Е. Кравцовой [39] и др., направленного на изучение психологических закономерностей развития воображения, легло

представление об особенности воображения "схватывать" целое раньше части и переносить черты одного объекта реальности на другой.

Воображение – это психический процесс, который заключается в создании новых образов (представлений) путем переработки результатов восприятий и представлений, полученных в предшествующем опыте, способность представлять отсутствующий или реально несуществующий объект, удерживая его в сознании, и мысленно манипулировать им.

Воображение, как и всякая другая психическая деятельность, проходит в онтогенезе человека определенный путь развития. В развитии воображения прослеживается закономерность, отмеченная Л.С. Выготским в развитии высших психических функций: зарождаясь в совместном действии со взрослым, воображение становится индивидуальным средством познания реальности через ее изменение. Также в своей работе «Психология развития ребенка» он отмечает, что «важнейшее значение воображения в том, что оно позволяет представить результат труда до его начала, и поэтому, ориентирует человека в процессе творческой деятельности» [16].

О.М. Дьяченко показала, что детское воображение в своем развитии подчинено тем же самым законам, каким следуют другие психические процессы:

- как восприятие, память и внимание, воображение из непроизвольного (пассивного) становится произвольным (активным), постепенно превращается из непосредственного в опосредствованное, причем основным орудием овладения им со стороны ребенка являются сенсорные эталоны;
- старший дошкольник способен подчинить свое воображение определенному замыслу, следовать составленному плану. Процесс воображения разворачивается в виде двух этапов: первый этап – появление замысла определенного действия; второй этап – формирование плана реализации замысла [9].

Отечественные психологи Н.В. Захарюта [30], А.Н. Леонтьев [43], Д.Б. Эльконин [82] и др. изучали, как протекает воображение, главным

образом, в процессе игры. Однако игра уже проявляется не столько во внешних действиях, сколько во внутреннем плане, в плане представлений и необходимость в наглядной опоре для создания образов исчезает. Таким образом, воображение тесно связано с деятельностью ребёнка.

На протяжении дошкольного возраста активно развивается воображение как способность видеть целое раньше частей. В.В. Давыдов утверждал, что воображение составляет «психологическую основу творчества, делающего субъекта способным к созданию нового в различных сферах деятельности» [20, С.319-394.]. Воображение – важнейшее психическое новообразование дошкольного детства, и его становление образует ключевой вектор психического развития ребенка.

Невозможно анализировать познавательную деятельность ребенка, не учитывая особенности его личности. «Мысль рождается, – писал Л.С. Выготский, – не из другой мысли, а из мотивирующей сферы нашего сознания, которая охватывает наше влечение и потребности, наши интересы и побуждения, наши аффекты и эмоции» [16]. Понять особенности познавательной деятельности ребенка можно лишь в том случае, если будут раскрыты «аффективная и волевая тенденции», которые стоят за мыслью [16].

Исследования педагогических источников и передового педагогического опыта подтверждают, что необходимо уделять серьезное внимание созданию педагогических условий, ориентированных на повышение качества образования, отбору содержания, методов и форм познавательного развития старших дошкольников.

Н.Е. Веракса исследовал индивидуальные особенности познавательного развития детей дошкольного возраста [10]. Он пришел к выводу, что «индивидуальные особенности развития познавательной сферы детей обусловлены спецификой средств, которые дошкольники осваивают в различных видах деятельности». Кроме этого, Н.Е. Веракса считает, что «индивидуальная траектория познавательного развития ребенка-

дошкольника в значительной степени может быть гармонизирована в ходе специально организованной образовательной работы» [10].

В своей работе мы будем рассматривать познавательное развитие через развитие таких психических процессов, как внимание, воображение и восприятие, так как именно старший дошкольный возраст является сензитивным периодом для формирования произвольности данных процессов, что в свою очередь оказывает огромное влияние на повышение уровня познавательного развития дошкольников.

Анализируя выше представленные определения, можно сказать, что под познавательным развитием следует понимать – «совокупность количественных и качественных изменений, происходящих в познавательных психических процессах (внимание, восприятие, воображение) ребёнка под влиянием среды и его собственного опыта» [76].

1.2. Робототехническое конструирование – инновационное направление деятельности дошкольного образовательного учреждения

В Федеральной целевой программе "Развитие дополнительного образования детей в РФ до 2020 года в качестве одного из приоритетных направлений выделено развитие научно-технического творчества детей, в том числе робототехники. Идеи о том, что детей необходимо приобщать к технологиям уже в дошкольном возрасте, нашли отражение в Федеральных государственных образовательных стандартах Российской Федерации [76], а также в Концепции развития образования и стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года [37].

В связи с активным использованием в работе с детьми современных технологий, заинтересованность возможностями, предлагаемыми образовательной робототехникой, становится повсеместной. Робототехника – одна из известных и распространенных сегодня систем, использующая трехмерные модели реального мира и предметно-игровую среду обучения и развития ребенка.

Государственная политика ведущих стран в области робототехники показывает, что программы развития робототехники актуальны на данном этапе развития общества [83, 85]. В Великобритании, Франции, США, Японии, Южной Корее они выполнены в форме «дорожных карт» решения конкретных задач с заданными показателями эффективности путем государственно-частного партнерства. Государство выступает в роли координатора, а основное финансирование идет за счет бизнеса [84]. Уже в 1971 году в Японии была создана первая в мире национальная ассоциация производителей робототехники (Japan Robot Association). Ассоциация разрабатывает программы развития роботостроения, а также концепции развития промышленности, основанной на использовании роботов, участвует в разработке японских промышленных стандартов по робототехнике, организовала международную выставку робототехники [86, 87].

В России робототехника является инновационным направлением в развитии детей. Дети знакомятся с основами робототехники в рамках дополнительного образования в виде кружков, клубов, секций, факультативных курсов.

В дошкольных образовательных учреждениях в настоящее время начинают активно внедрять робототехническое конструирование. Конструктивная деятельность – это практическая деятельность, направленная на получение определенного, заранее задуманного реального продукта, соответствующего его функциональному назначению [54]. Она совмещает в себе сложный процесс согласования мыслительной деятельности с практической реализацией поставленных задач и восприятием получаемого на выходе результата. С раннего дошкольного возраста, когда деятельность педагога направлена в первую очередь на развитие мелкой моторики, конструктивная деятельность включена в общеобразовательные программы дошкольных образовательных учреждений. В этом возрасте в работе с детьми используется в основном деревянный или пластмассовый конструктор, состоящий из геометрических фигур. С детьми старшего дошкольного возраста конструктивной деятельности отведено преимущественно место во время свободной деятельности и реже в специально организованной. Однако же на занятиях конструирование сводится в основном к созданию поделок из бумаги (оригами), из природного материала. Психологи и педагоги отмечают, что конструирование оказывает плодотворное влияние на всестороннее развитие личности ребёнка. По мнению Н.Н. Ширяевой формирование умственной активности в процессе конструирования, а именно способности рассуждать, делать логические умозаключения и обосновывать свои решения, имеет большое значение в подготовке детей к обучению в школе [80].

В то же время психолого-педагогические исследования Л.А. Венгера [9], Л.С. Выготского [15], А.В. Запорожца [28] показывают, что именно практическое изучение, проектирование и изготовление объектов техники,

обладающих признаками полезности или субъективной новизны, развитие которых происходит в процессе специально организованного обучения – это наиболее эффективный способ развития склонности у детей к техническому творчеству, зарождения творческой личности является. В настоящее время все чаще говорят об «образовательном конструкторе». Опираясь на определение «Образовательная технология» Педагогического энциклопедического словаря, можно утверждать, что если конструирование в процессе обучения носит системный характер, а также система деятельности педагога и учащегося в процессе конструирования направлена на формирование речевой культуры, развитие творческих способностей, формирование технического мышления, то его можно назвать образовательным [55].

Таким образом, Е.В. Волкова считает, что образовательный конструктор – это набор сопрягаемых между собой элементов и инструкций по сборке, предназначенный для самостоятельного изготовления какого-либо устройства, отвечающий целям образовательного конструирования, т.е. способствующий формированию и развитию творческих способностей, технического мышления и соответствующий возрастным особенностям учащихся, а главное – имеющий системную, организованную деятельность с конструктором учащегося, при участии педагога [11].

В настоящее время существует большое количество конструкторов, позволяющих решать образовательные задачи: Arduino-подобные, DaNi, DARwin, Engino, Fischertechnik (серия наборов связанных, как с конструированием, так и с программированием), Hunaqobo (серия наборов связанных, как с конструированием, так и с программированием), K'nex, Lego (серия наборов связанных, как с конструированием, так и с программированием), Marbutopia, Meccano, Megabloks, OLLO, Roborica, Scratchduino, Tetrix, Vex, Zometool, Игротеко, Конструктор, Технолаб, ТРИК.

Исходя из определения Е.В. Волковой, образовательным конструктором может называться, если он соответствует определенным критериям.

Во-первых, конструктор должен стремиться к бесконечности, т. е. предлагать такое количество вариантов конструирования, которое только способен придумать педагог и ребенок, он не должен ограничивать воображение.

Во-вторых, в конструкторе должна быть заложена идея усложнения, которая, как правило, обеспечивается составляющими элементами, деталями конструктора, которые делают конструирование разнообразным и в перспективе сложным.

В-третьих, набор для конструирования должен входить в линейку конструкторов обеспечивающих возможность последовательной работы с каждым набором, в зависимости от возраста детей и задач конструирования.

В-четвертых, нести полноценно смысловую нагрузку и знания, которые выражаются в осмысленном создании и воспроизведении детьми моделей объектов реальности из деталей конструктора. В результате чего дети демонстрируют степень освоенности ими знания и предметно-чувственного опыта [36].

Отвечающий этим критериям конструктор способен выполнить серьезную задачу, связанную с гармоничным полноценным развитием ребенка.

Наиболее популярными среди образовательных конструкторов являются: линейка конструкторов HUNA-MRT Kicky-Basic предназначена для начинающих – это наборы серии GOMA (MRT1), FUN&BOT (MyRobotTime) и KICKY (MRT2). Все детали конструкторов пластмассовые, яркие, электроники минимум. Это предварительный, не программируемый этап знакомства с робототехникой для детей 5-8 лет. Наборы учат основам конструирования, простым механизмам и соединениям. Роботы этого уровня не программируются и это плюс для детей дошкольного возраста – дети получают быстрый результат своей работы, не тратя время на разработку алгоритма, написание программы и т.п. При этом конструкторы включают

электронные элементы: датчики, моторы, пульт управления – все это позволяет изучить основы робототехники. Наборы сопровождаются подробными инструкциями и методическими материалами. Весь материал изложен в игровой форме – это сказки, рассказы, примеры из окружающей жизни. Работа с данным конструктором дарит возможность создавать яркие "Умные" игрушки, наделять их интеллектом, выучить базовые принципы программирования на ПК, научиться работать с моторами и датчиками. Это позволяет почувствовать себя настоящим инженером-конструктором.

- Lego WeDo – данный набор включает в себя следующее программное обеспечение: комплект занятий посвященных разным темам (интересные механизмы, дикие животные, играем в футбол и приключенческие истории), книгу для педагога, лицензию на одно рабочее место. Если программа устанавливается на несколько компьютеров, то понадобится лицензия на перворобота WeDo (одна лицензия на одно учебное учреждение). Данная программа использует технологию drag-and-drop, т.е. ребенку нужно перетащить мышкой необходимые команды из одной панели в другую в нужном порядке для составления программы движения робота. Программа работает на основе LabVIEW. В комплекте также находятся примеры программ и примеры построения различных роботов. Для управления моторами, датчиками наклона и расстояния, предусмотрены соответствующие Блоки, кроме них имеются и Блоки для управления клавиатурой и дисплеем компьютера, микрофоном и громкоговорителем. Программное обеспечение автоматически обнаруживает каждый мотор или датчик. Комплект заданий Lego WeDo позволяет детям работать в качестве юных исследователей, инженеров, математиков, предоставляя им инструкции и инструментарий.

- Robokids – образовательный конструктор для сборки робота детьми. В данных моделях отсутствует связь с компьютером. Для этого используются специальные карты, от которых управляется робот. С этим конструктором ребёнок может работать без навыков программирования. С этим комплектом

можно собрать до 16 различных моделей. Комплект рассчитан детей от 5 до 10 лет.

В настоящее время разработано большое количество программ по робототехнике, позволяющих внедрять данное направление в образовательный процесс дошкольной организации. Проведенный анализ программ именно для дошкольников, позволил сделать вывод, что все они имеют сходства по своей направленности, целям, применяемым методам и формам воздействия и взаимодействия между участниками, включенными в образовательный процесс.

Так целью использования программы «Робототехника в детском саду» на базе конструктора LEGO WeDO Education 9585 является овладение навыками начального технического конструирования, развитие мелкой моторики, координации «глаз-рука», изучение понятий конструкций и ее основных свойств (жесткости, прочности и устойчивости), навык взаимодействия в группе [72, С. 230-232.]

Изучение и анализ программы дополнительного образования детей старшего дошкольного возраста «Путешествие с WeDoшей», разработанной авторским коллективом детских садов г. Северска, позволил отметить, что инженерная направленность обучения этой программы среди многочисленных решаемых задач позволяет познакомить со средой программирования LEGO WeDo, дать первоначальные знания по робототехнике, учить основным приемам сборки и программирования робототехнических средств, учить составлять таблицы для отображения и анализа данных. Данная программа разработана с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта и планируемых результатов дошкольного образования на основе разработок компании LEGO System на базе конструктора LEGO WeDo.

Программа «Роботёнок», разработанная коллективом д/с «Журавлёнок» г. Надыма, на базе конструктора HUNA Fun & Bot story основной целью ставит содействие развитию у детей дошкольного возраста

способностей к техническому творчеству, обеспечение возможности творческой самореализации посредством овладения ЛЕГО-конструированием [29].

В программе «Роботёнок», разработанной воспитателем детского сада № 61 «Лель» г. Сургута О.Н. Дымшаковой, конструкторы LEGO WeDo, Robokids, HUNA-MRT выступают, как инструмент для обучения детей конструированию и моделированию, способствующий развитию научно-технического и творческого потенциала личности дошкольника через обучение элементарным основам инженерно-технического конструирования и элементарного программирования [23]. Курс предполагает использование компьютеров и специальных интерфейсных блоков совместно с конструкторами. Важно отметить, что компьютер используется как средство управления робототехнической моделью; его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Дети получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем.

Методическая разработка «Лего-конструирование и образовательная робототехника в дошкольной образовательной организации», разработанная Т.Ю. Рубняк воспитателем МБДОУ «Центр развития ребенка – детский сад» г. Усинска, дополняет, развивает, вносит новые элементы в организацию психолого-педагогической работы с дошкольниками в использовании конструкторов «Лего» и конструктора нового поколения «Перворобот Лего Вedo» [67]. В ней представлена система и алгоритм работы с дошкольниками, начиная со второй младшей группы, по развитию технически грамотной личности.

Активное вхождение робототехники в дошкольное образование связано с ее уникальными возможностями решать задачи по пяти областям ФГОС – речевое развитие, познавательное, социально-коммуникативное, художественно-эстетическое и физическое, среди которых:

- развитие мелкой моторики за счет работы с мелкими деталями конструкторов;
- навыки математики и счета: даже на уровне подбора деталей для робота приходится иметь дело с балками разной длины, сравнением деталей по величине и счетом в пределах 10-15;
- первый опыт программирования;
- навыки конструирования, знакомство с основами механики и пропедевтика инженерного образования;
- работа в команде: робота обычно делают вдвоем или втроем;
- навыки презентации: когда проект завершен, надо о нем рассказать.

В своих исследованиях К.С. Ненашева отмечает, что «использование информационных технологий в непринужденной игре легко и всесторонне развивает у детей познавательный интерес, креативность, наблюдательность, что способствует выявлению и развитию задатков одаренности» [13].

Робототехническое конструирование предоставляет прекрасную возможность учиться ребенку на собственном опыте. Такие знания вызывают у детей желание двигаться по пути открытий и исследований, а любой признанный и оцененный успех добавляет уверенности в себе. Обучение происходит особенно успешно, когда ребенок вовлечен в процесс создания значимого и осмысленного продукта, который представляет для него интерес. Важно, что при этом ребенок сам строит свои знания, а педагог лишь консультирует его.

В специально созданных ситуациях ребёнок осваивает устный счёт, состав числа, производит простые арифметические действия, рассказывает о том, что он строил, легко и непринуждённо учится выступать на публике. Дети учатся анализировать продукты своей деятельности и партнера, признавать и выявлять причину ошибок, достигать поставленной цели, наслаждаться успехом. Работа с робототехническим конструктором позволяет детям развивать творческие способности и коммуникативные навыки,

адаптироваться к новым способам взаимодействия, синтезировать полученные знания, экспериментировать и творить, стимулирует интерес и любознательность, развивает способность к решению проблемных ситуаций, умение исследовать проблему, выдвигать идеи, планировать решения и реализовывать их. Систематичность и планомерность проведения занятий повышают мотивацию детей к саморазвитию, обеспечивают улучшение межличностных отношений в группах, умение брать на себя роли, распределять обязанности, и чётко выполнять правила поведения и повышают результативность деятельности.

Основные приемы обучения, которые используются в робототехнике, сформулированы Д.А. Кашириным [32], Л.В. Куцаковой [41]:

1. Конструирование по образцу (разработано Ф. Фребелем) – это показ приемов конструирования игрушки-робота (или конструкции). Для начала игрушка рассматривается, выделяются основные части. Затем вместе с ребенком отбираются нужные детали конструктора по величине, форме, цвету и только после этого собираются все детали вместе. Все действия сопровождаются разъяснениями и комментариями взрослого.

2. Конструирование по модели (Разработано А.Н. Миреновой), когда многие элементы, которые её составляют, скрыты. Ребенок должен определить самостоятельно, из каких частей нужно собрать робота (конструкцию). В качестве модели можно предложить фигуру (конструкцию) из картона или представить ее на картинке. При конструировании по модели активизируется аналитическое и образное мышление. Но, прежде, чем предлагать детям конструирование по модели, очень важно помочь им освоить различные конструкции одного и того же объекта.

3. Конструирование по заданным условиям (предложено Н.Н. Поддьяковым) – ребенку предлагается комплекс условий, которые он должен выполнить без показа приемов работы. Педагог не дает способов конструирования, а только говорит о практическом применении робота. Дети продолжают учиться анализировать образцы готовых поделок, выделять

в них существенные признаки, группировать их по сходству основных признаков, понимать, что различия основных признаков по форме и размеру зависят от назначения (заданных условий) конструкции. В данном случае развиваются творческие способности дошкольника.

4. Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам (разработано С. Леона Лоренсо и В.В. Холмовской) – на начальном этапе конструирования схемы должны быть достаточно просты и подробно расписаны в рисунках. При помощи схем у детей формируется умение не только строить, но и выбирать верную последовательность действий. Впоследствии ребенок может не только конструировать по схеме, но и наоборот, — по наглядной конструкции (представленной игрушке-роботу) рисовать схему. Таким образом, дошкольники учатся самостоятельно определять этапы будущей постройки и анализировать ее.

5. Конструирование по замыслу – освоив предыдущие приемы робототехники, дошкольники могут конструировать по собственному замыслу. Они сами определяют тему конструкции, требования, которым она должна соответствовать, и находят способы её создания. В конструировании по замыслу творчески используются знания и умения, полученные ранее. Развивается не только мышление детей, но и познавательная самостоятельность, творческая активность. Дети свободно экспериментируют со строительным материалом. Постройки (роботы) становятся более разнообразными и динамичными [18].

Важно, что работа с образовательным конструктором не заканчивается в детском саду, а имеет продолжение в школе. Такие занятия являются первым шагом к дальнейшему обучению робототехнике.

По мнению Е.А. Коссаковской, «постепенное обогащение опыта ребенка, насыщение этого опыта новыми знаниями и сведениями об окружающем, вызывает познавательную активность дошкольника, тем самым способствует познавательному развитию. Чем больше перед ребенком открывающихся сторон окружающей действительности, тем шире его

возможности для возникновения и закрепления устойчивых познавательных интересов» [27].

Таким образом, робототехническое конструирование, как новое, инновационное направление – это отличная возможность для проявления ребенком своих конструктивных и творческих способностей, а также возможность приобщить как можно больше детей дошкольного возраста к техническому творчеству. Включение базовых знаний из робототехники в образование детей является частью общего образования, что позволит дошкольному образовательному учреждению реализовать требования федерального государственного образовательного стандарта.

Включение в образовательный процесс конструкторов нового поколения может служить основой не только для развития моторики, но и достаточно высоким фактором мотивации для занятий интеллектуальной деятельностью, экспериментированием, конструированием, техническим творчеством, что является стимулом для познавательного развития ребёнка, начиная уже с раннего дошкольного возраста. Таким образом, можно отметить, что систематические занятия с образовательным робототехническим конструктором способствуют развитию таких психических процессов, как внимание, воображение, восприятие, необходимых для дальнейшего обучения в школе.

1.3. Особенности педагогических условий развития робототехнического конструирования в дошкольном образовательном учреждении

В теории и практике педагогической науки выделены различные типы педагогических условий, каждая из которых не существует обособленно, а расширяют и дополняют данное понятие. В.А. Беликов [7], Е.И. Козырева [81] и ряд других исследователей в своих работах рассматривают организационно-педагогические условия. Психолого-педагогические условия выделены в трудах Н.В. Журавской [81], А.В. Круглия, А.В. Лысенко [6], А.О. Малыхина [27] и других, а дидактические условия изучала М.В. Рутковская [81] и другие.

В.И. Андреев считает, что педагогические условия представляют собой результат «целенаправленного отбора, конструирования и применения элементов содержания, методов (приемов), а также организационных форм обучения для достижения ...целей» [1].

С.Н. Павлов включает в понятие «педагогические условия» совокупность объективных возможностей обучения и воспитания людей, организационных форм и материальных возможностей [6, с. 14]

По мнению А.Х. Хушбахтова характерными признаками «педагогических условий» является то, что:

1) они рассматриваются как совокупность возможностей образовательной и материально-пространственной среды, при использовании которых повышается эффективность целостного педагогического процесса;

2) психолого-педагогические условия направлены, в первую очередь, на развитие личности субъектов педагогической системы (педагога, воспитанника и других участников), что способствует успешному решению задач целостного педагогического процесса;

3) одной из главных функций психолого-педагогических условий является организация мер педагогического взаимодействия, воздействующих на личностный аспект педагогической системы, способствующих

преобразованию конкретных характеристик развития, воспитания и обучения личности [81].

А.Х. Хушбахтов считает, что современные достижения и развитие в сфере информационных, и коммуникационных технологий, требуют расширения и дополнения трактовки термина педагогические условия. По его мнению, в структуру понятия «педагогические условия» должны входить не только организационные формы и материальные возможности, но и следующие компоненты:

- возможность доступа к новейшим образовательным и педагогическим технологиям и ресурсам;
- использование необходимых информационных и технических ресурсов [81].

Для понимания данного термина А.Х. Хушбахтовым были выделены ряд положений:

- педагогические условия должны отражать всю совокупность возможностей образовательной среды: целенаправленно конструируемые меры воздействия и взаимодействия субъектов образования;
- они должны включать: содержание, методы, приемы и формы обучения и воспитания;
- полноценное оснащение педагогического процесса сегодня немыслимо без активного использования учебное ИКТ-оборудования [81].

Таким образом, можно сказать, что педагогические условия являются основным компонентом педагогической системы, включают возможности образовательной и материально-пространственной среды, изменяются и развиваются с течением времени.

Для развития робототехнического конструирования в дошкольной организации необходимо использовать совокупность педагогических условий, которые предполагают:

- разработку и реализацию программы по робототехнике с использованием образовательного конструктора, приоритетным направлением которой является познавательное развитие старших дошкольников;
- создание предметно-развивающей среды для осуществления игровой и познавательной деятельности старших дошкольников в соответствии с санитарными нормами и возрастными особенностями;
- наличие методов, используемых в образовательной деятельности, направленных на повышение объема и устойчивости внимания, целостности восприятия, развития творческого воображения;
- взаимосвязь специально-организованных занятий с самостоятельной деятельностью.

Остановимся подробнее на каждом из предполагаемых (предлагаемых, выдвинутых, предложенных) условий.

Первое условие: разработка и реализация программы по робототехнике с использованием образовательного конструктора, приоритетным направлением которой является познавательное развитие старших дошкольников.

Достижение качества образования возможно, как известно, в условиях программно-целевого подхода. Это предполагает разработку дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования (17 октября 2013 г. № 1155) [76], в соответствии с Концепцией развития дополнительного образования детей (04.09.2014 № 1726-р) [22].

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и форм аттестации (в случаях, предусмотренных настоящим Федеральным законом); является нормативно-управленческим документом педагога дошкольного образовательного учреждения, характеризует систему организации образовательной деятельности и показывает, как с учетом

конкретных условий, потребностей, интересов, возможностей и особенностей развития ребенка педагог определяет содержание и срок реализации программы.

Наличие авторских дополнительных образовательных программ в дошкольном образовательном учреждении свидетельствует об инновационном потенциале педагогического коллектива, способного оперативно реагировать на удовлетворение интересов, потребностей, запросов ребенка, родителей, государства, общества.

Дополнительные общеобразовательные общеразвивающие программы направлены на создание базовых основ образованности и решение задач формирования общей культуры воспитанника, расширение его знаний о мире и о себе; удовлетворение познавательного интереса и расширение информированности воспитанника в конкретной образовательной области; оптимальное развитие личности на основе педагогической поддержки индивидуальности ребенка (способностей, интересов, склонностей) в условиях специально организованной образовательной деятельности; накопление воспитанниками социального опыта и обогащение навыками общения и совместной деятельности в процессе освоения программы.

Нормативно-правовую базу проектирования дополнительной образовательной программы составляют:

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 17 октября 2013 г. N 1155 г. Москва "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования";
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2020 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 года № 1726-р);
- санитарно-эпидемиологические требования к дошкольному образовательному учреждению от 15 мая 2013 года

№ 26 санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.4.1.3049-13.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа имеет определенную структуру и включает в себя разработку пояснительной записки, учебно-тематического плана на каждый год обучения, содержания и методического обеспечения с учетом возрастных и санитарных норм.

Таким образом, разработка и реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы естественнонаучной направленности будет способствовать удовлетворению индивидуальных потребностей в научно-техническом творчестве, повышению уровня познавательного развития старших дошкольников в процессе работы с образовательным робототехническим конструктором.

Второе условие, способствующее, на наш взгляд, познавательному развитию старших дошкольников в процессе работы с образовательным робототехническим конструктором предполагает создание предметно-развивающей среды для осуществления игровой и познавательной деятельности старших дошкольников в соответствии с санитарными нормами и возрастными особенностями.

Развивающая предметно-пространственная среда обеспечивает максимальное развитие детей, содействует охране и укреплению их здоровья, возможности общения и совместной деятельности детей и взрослых, двигательной активности детей.

Однако, для того, чтобы предметно-пространственная среда оказывала максимальное развивающее воздействие на ребенка, необходимо соблюдать принципы её организации:

- принцип насыщенности среды обеспечивается оснащением средствами обучения и воспитания, соответствующими материалами, картами-схемами, игровым оборудованием, которые обеспечивают: игровую, познавательную, исследовательскую и творческую активность воспитанников; двигательную активность, в том числе развитие крупной

и мелкой моторики в процессе работы с различными видами конструкторов, во время двигательных пауз; возможность самовыражения детей. Все это должно соответствовать возрастным возможностям детей и содержанию программы;

- 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;

- вариативность среды позволяет создать различные пространства (для игры, конструирования, уединения и пр.), а разнообразный материал, игры, игрушки и оборудование, обеспечивают свободный выбор детей;

- доступность среды создает условия для свободного доступа детей к играм, игрушкам, материалам, пособиям;

- безопасность предметно-пространственной среды обеспечивает соответствие всех ее элементов требованиям по надежности и безопасности по их использованию, наличие сертификата безопасности конструктора [76].

Для эффективной реализации разработанной программы необходимо использовать материально-техническое обеспечение, которое будет способствовать успешному освоению программы:

- оборудование кабинета для проведения занятия (столы и стулья для детей и педагога, шкафы и стеллажи для хранения дидактических пособий и учебных материалов);

- технические средства обучения (компьютер, принтер, мультимедиа-проекторы, интерактивная доска, музыкальный центр, и т.п.);

- учебный комплект образовательного робототехнического модуля ТЕХНОЛАБ «Предварительный уровень» на каждого ребенка в подгруппе.

Таким образом, наполнение предметно-развивающей среды в соответствии с санитарными нормами и возрастными особенностями, соблюдение принципов организации развивающей среды является одним

из условий, способствующих познавательному развитию старших дошкольников.

Третьим немаловажным условием является использование специальных методов, направленных на развитие познавательной сферы старшего дошкольника, способствующие увеличению объема и устойчивости внимания, формированию целостности восприятия, развитию творческого воображения.

Анализ литературы по этому вопросу позволил выделить методы и приемы, используемые для познавательного развития старших дошкольников. Рассмотрим некоторые из них. Одними из наиболее эффективных методов, используемых педагогами в своей деятельности, являются:

- демонстрация наглядных пособий (предметы, картины, диафильмы, слайды, видеозаписи). Метод демонстрации, включает различные приемы:

а) показ предметов – один из самых распространенных приемов обучения: дети рассматривают детали конструктора, схемы, совершенствуя процессы восприятия, внимания;

б) показ образца – один из приемов, которым пользуются при обучении изобразительной деятельности, конструированию. Образцом может быть рисунок, аппликация, поделка;

в) демонстрация картин, иллюстраций, схем, карточек, таблиц, диафильмов, кинофильмов помогает детям представить те стороны и свойства изучаемых предметов и явлений, которые они не могут непосредственно воспринять.

- Рассматривание – направлено на уточнение и углубление знаний о предметах, с которыми ребёнок часто соприкасается в своей жизни. Одновременно с углублением знаний происходит освоение понятий, более точно характеризующих разнообразные признаки предметов и действий. Дети учатся последовательно наблюдать, выделять существенные признаки предметов. При этом широко используются приёмы сравнения, позволяющие выделять различие и сходство между предметами, обобщать,

классифицировать. Необходимо учить детей правильному восприятию предметов и явлений. Для развития воображения применяется рассматривание тематических альбомов.

- Чтение художественной литературы – источник знаний об окружающем мире, важнейшее средство воспитания чувств ребенка, развития мышления, воображения, памяти. Педагог подготавливает детей к восприятию произведения краткой беседой, ставит перед ними учебно-познавательную задачу. Следует продумывать сочетания чтения с другими методами, в частности с наглядными. После чтения проводится беседа, помогающая ребенку полнее осознать содержание произведения. В ходе беседы педагог старается усилить его эмоционально-эстетическое воздействие на воспитанников.

В процессе обучения используются словесные приемы: описание, запоминание, воспроизведение, вопросы к детям, указание, пояснение, объяснение, педагогическая оценка.

- Дидактическая игра – наиболее распространенный метод.

Игровые методы и приемы обучения – по мнению Е.А. Флериной, вызывают у детей повышенный интерес, положительные эмоции, концентрируют внимание на учебной задаче, а процессы восприятия протекают в сознании ребенка более быстро и точно [77].

А.П. Усова, В.Н. Аванесова выделяют следующие функции игры:

- совершенствование и закрепление знаний – ребенок трансформирует, преобразовывает их, учится оперировать ими в зависимости от игровой ситуации;
- усвоение новых знания и умений разного содержания [1].

В качестве игрового метода используется воображаемая ситуация в развернутом виде: с ролями, игровыми действиями, соответствующим игровым оборудованием, правилам поведения.

К игровым приемам относятся:

- загадывание и отгадывание загадок. К.Д. Ушинский писал, что «загадка доставляет уму ребенка полезное упражнение, а для воспитателя дает возможность сделать занятие занимательным, интересным, а что может быть интереснее, чем самому найти ответ-отгадку или придумать новую, свою собственную?» [79]. Загадки – это своего рода гимнастика, которая активизирует и тренирует умственные силы ребенка. Чтобы отгадать загадку, нужно внимательно наблюдать, припоминать увиденное, сравнивать, сопоставлять явления, мысленно расчленять, выделять каждый раз нужные стороны, объединять, синтезировать найденное. Отгадывание загадок развивает объем внимания, т.к. приходится удерживать в памяти несколько признаков, сообразительность, быстроту реакции, умственную активность, самостоятельность, воображение. В поисках ответа на детские загадки ребенку приходится обдумывать все слова, сравнивать их, находить разнообразные различия или сходства;

- создание игровой ситуации («Покажем Робику наши игрушки»; «Поможем роботу разложить картинки»);

- моделирование – это процесс создания моделей и их использования для формирования знаний о свойствах, структуре, отношениях, связях объектов (Л.А. Венгер [9], Д.Б. Эльконин [82], Н.Н. Поддъяков [59]). В основе – принцип замещения (реальный предмет замещается др. предметом, условным знаком). Используются предметные модели, предметно-схематические модели, графические модели.

- упражнение – это многократное повторение ребенком умственных или практических действий заданного содержания (подражательно-исполнительского характера, конструктивные, творческие). Благодаря упражнениям дети овладевают различными способами умственной деятельности, у них формируются разнообразные умения (учебные, практические, интерактивной доске). Знания постепенно усложняются, а время на выполнение упражнения сокращается.

- показ способа действия – он должен быть точным, выразительным, разделенным на части; может быть полным или частичным («Посмотри и повтори», «Запретное движение»);
- обыгрывание игрушки, готовой модели помогает привлечь внимание детей к изображаемому; мотивировать, обосновать задание, заинтересовать предстоящей работой; объяснить приемы конструирования; рассмотреть, обследовать изображаемый предмет. В процессе использования этого приема перед детьми ставятся игровые задачи, различные вопросы.

Таким образом, можно предположить, что применение в образовательной деятельности наглядных, словесных, практических и игровых методов и приемов будет способствовать развитию познавательной сферы дошкольников, предполагающей развитие устойчивости внимания, повышения его объема, развитие творческого воображения и целостного восприятия.

Четвертым условием, способствующим познавательному развитию старших дошкольников, является обеспечение взаимосвязи специально-организованных занятий с самостоятельной деятельностью старших дошкольников.

Согласно ФГОС образовательная деятельность дошкольного образования осуществляется в процессе разнообразной самостоятельной деятельности. Это могут быть самостоятельные сюжетно-ролевые, режиссерские и театрализованные игры, развивающие и логические игры, самостоятельная деятельность в книжном уголке, самостоятельная изобразительная деятельность по выбору детей самостоятельные опыты и эксперименты и др.

Создавая собственные модели или модели по образцу, дети не готовы сразу расстаться с ними. Такие поделки могут использоваться ими в самостоятельной деятельности. Через самостоятельную деятельность можно проследить интерес детей к полученным знаниям, т.к. ребенок опирается на них, практикуется в приобретенных умениях. Роль педагога в данном случае заключается в умении направить и поддержать интерес к самостоятельной

деятельности, в ходе которой происходит решение образовательных задач, способствовать проявлению самостоятельности и творчества.

Самостоятельная деятельность детей может быть организована на основе заполнения рабочих тетрадей, дневников, содержащих задания для выполнения ребенком. Например, заполнение «Рабочей тетради» ориентирует детей на выполнение самостоятельных заданий: «Нарисуй робота», «Придумай рассказ о своем роботе» и др.

Посредством проблемных ситуаций, созданных в предметно-развивающей среде для дальнейшего обыгрывания детьми, через внесение модели или пооперационной схемы для создания постройки, через появление новых книг в книжном уголке воспитатель направляет самостоятельную деятельность, делая акцент на изменения в среде.

Организации самостоятельной деятельности детей способствуют ситуации общения, возникающие в естественной деятельности детей. Воспитателю важно, не нарушая деятельности детей, направлять ее на решение речевых задач. В старшем дошкольном возрасте источником динамичного развития детского общества выступает творчество как процесс групповой и индивидуальной самореализации.

Совместная деятельность педагогов и родителей в процессе освоения программы может реализовываться в процессе подготовки и проведения совместных праздников и досугов, предполагающих совместные выступления детей вместе с родителями, участие в конкурсах; через привлечение родителей к участию в детских познавательно-исследовательских и творческих проектах, сбору информации, подбору и оформлению вместе с ребенком наглядного материала (альбома, коллажа).

Таким образом, в результате взаимодействия специально-организованных занятий и самостоятельной деятельности, педагог активизирует полученные знания и умения, способствует закреплению пройденного материала, а также получению новых знаний с опорой на имеющиеся, тем самым повышая уровень познавательного развития.

Выводы по 1 главе

1) Анализ психолого-педагогической литературы подтвердил значимость проблемы познавательного развития дошкольников для теории и практики дошкольного образования. Изученные труды Л.С. Выготского, В.В. Давыдова, А.Н. Леонтьева, Ж. Пиаже, Н.Н. Поддъякова, Д.Б. Эльконина и др. позволили уточнить содержание понятия «познавательное развитие».

Под познавательным развитием понимается совокупность количественных и качественных изменений, происходящих в познавательных психических процессах ребёнка под влиянием среды и собственного опыта ребёнка.

2) Инновационным направлением в деятельности дошкольного образовательного учреждения является робототехническое конструирование. Активное внедрение в образовательный процесс конструкторов нового поколения 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. Включение базовых знаний из робототехники в образование детей является частью общего образования, что позволит дошкольному образовательному учреждению реализовать требования федерального государственного образовательного стандарта.

3) Использование совокупности таких педагогических условий, как разработка и реализация программы, приоритетным направлением которой является познавательное развитие старших дошкольников в процессе работы с образовательным робототехническим конструктором; создание предметно-развивающей среды для осуществления игровой и познавательной деятельности старших дошкольников в соответствии с санитарными нормами и возрастными особенностями; использование специальных методов

и приемов, направленных на развитие познавательной сферы старшего дошкольника, способствующие увеличению объема и устойчивости внимания, формированию целостности восприятия, развитию творческого воображения: моделирование, демонстрация, рассматривание, дидактическая игра, упражнение; прогнозирование, «Волшебный сундучок», творческие задания, конструирование на плоскости и др.; обеспечение взаимосвязи специально-организованных занятий с самостоятельной деятельностью будут способствовать успешному развитию робототехнического конструирования в дошкольной организации.

Глава II. Педагогические условия формирования познавательной активности у детей старшего дошкольного возраста на занятиях по техническому конструированию

2.1. Диагностика уровня познавательного развития старших дошкольников

С целью определения уровня познавательного развития у старших дошкольников был проведен 1 этап экспериментальной работы – констатирующий эксперимент. Экспериментальной базой исследования выступил детский сад № 193 «Земляничка» АНО ДО «Планета детства «Лада» г.о. Тольятти. В эксперименте участвовали 44 ребенка старшего дошкольного возраста – 22 дошкольника 01 группы – экспериментальная группа и 22 воспитанника 02 группы – контрольная.

На первом этапе констатирующего эксперимента была разработана диагностическая карта исследования, в которую входили методики, направленные на увеличение объема и устойчивости внимания, на развитие целостного восприятия и на развитие творческого воображения (таблица 1).

Таблица 1 – Диагностическая карта констатирующего эксперимента

Критерии	Показатели	Методики
Внимание	• количество воспроизведенных точек на карточке; • темп выполнения, количество ошибок	Методика В. Богомолова «Запомни и расставь точки» Методика М.Н. Ильиной «Переплетенные линии»
Воображение	• оригинальность придуманного робота; • проработанность деталей; • практическая значимость объекта	Методика Д.А. Каширина, А.А. Кашириной «Придумай робота»
	• скорость придумывания рассказа; • необычность и оригинальность сюжета; • разнообразие образов, используемых в рассказе; • проработанность и детализация образов, представленных в рассказе; • впечатлительность, эмоциональность	Методика Д.А. Каширина, А.А. Кашириной «Придумай рассказ»

	образов, имеющих в рассказе.	Методика Д.А. Каширина, А.А. Кашириной «Придумай игру»
	• оригинальность и новизна • продуманность условий • наличие в игре различных ролей для разных ее участников • наличие в игре определенных правил • точность критериев оценки успешности проведения игры	
Восприятие	• время, затраченное на выполнение задания	Методика Д.А. Каширина, А.А. Кашириной «Чего не хватает на рисунках?»

На основе выделенных критериев и показателей были определены следующие уровни познавательного развития старших дошкольников: высокий, средний, низкий, очень низкий (таблица 2).

Таблица 2 – Характеристика уровней познавательного развития

Уровни	Характеристика уровня
Высокий уровень	Ребенку, обладающему высоким уровнем, характерно безошибочное воспроизведение на карточке от 6 точек; высокая устойчивость внимания – равномерный темп выполнения, 8 секунд на каждую линию, отсутствие ошибок (время 1 минута 20 секунд и менее); ребенок за определенное время придумывает и конструирует оригинального, необычного робота; конструкция тщательно проработана; наблюдается практическая значимость объекта; ребенку удаётся придумать рассказ не более, чем за 40 секунд; рассказ отличается оригинальностью, придуман самим ребенком; в рассказе более 3х персонажей, которые характеризуются с разных сторон 2-3 признаками; передача рассказа эмоциональна, выразительна, заряжает слушателя эмоциями; игре присуща оригинальность, продуманность условий, наличие различных ролей для участников, определенных правил; время поиска недостающих элементов занимает до 30 секунд.
Средний уровень	Средний уровень характеризуется умением ребенка восстанавливать по памяти от 4 до 5 точек; неравномерный темп выполнения задания без ошибок в пределах 1,5-2 минут (или 1-2

	ошибки, но быстрее темп) свидетельствуют о средней устойчивости внимания; ребенок может сконструировать копию робота, но модель не несет в себе элементы творческой фантазии; детали проработаны средне, однако наблюдается практическая значимость объекта. На придумывание рассказа уходит до 50 сек.; ребенок привносит в рассказ виденное или слышанное им; в рассказе встречается 2-3 персонажа, характеризующиеся 1-2 признаками; эмоции слабо выражены как со стороны рассказчика, так и слушателей; придуманной игре присущи наличие 3-4 признаков, до 1-2 признаков слабо выражены: оригинальность, продуманность условий, наличие различных ролей для участников, определенных правил; время поиска недостающих элементов занимает до 40 секунд.
Низкий уровень	Для ребенка с низким уровнем характерно воспроизведение от 2 до 3 точек; низкая устойчивость внимания – неравномерный темп выполнения, три ошибки за время 1,5-2 минуты; ребенок конструирует простую, неоригинальную модель робота, при этом слабо просматривается фантазия и не проработаны детали; практическая значимость не наблюдается. На придумывание рассказа уходит до 1 минуты; ребенок механически пересказывает то, что он когда-то видел, слышал; называется 1 персонаж, но он никак не характеризуется; рассказывание не сопровождается эмоциями со стороны рассказчика; придуманной игре присуща слабая выраженность (до 2-3) признаков: оригинальность, продуманность условий, наличие различных ролей для участников, определенных правил; время поиска недостающих элементов занимает 45 секунд.
Очень низкий	Ребенок с очень низким уровнем правильно воспроизводит на одной карточке не более 1 точки; низкая устойчивость внимания – неравномерный темп выполнения задания, 4 и более ошибок за время в пределах 1,5-2 минуты; за отведенное время ребенок не может придумать оригинальную модель, конструирует лишь примитивную модель, используя минимальное количество деталей. Практическая значимость модели отсутствует. Рассказ не придуман даже с наводящими вопросами. В игре отсутствует оригинальность,

	продуманность условий, наличие различных ролей для участников, определенных правил. Время поиска недостающих элементов занимает свыше 50 секунд.
--	--

Констатирующий эксперимент проводился в три этапа и основывался на методиках и диагностических заданиях, разработанных Д.А. Кашириным, А.А. Кашириной. Данные методики представлены в пособии «Конструирование роботов с детьми. Методические рекомендации для организации занятий: образовательный робототехнический модуль (предварительный уровень): 5-8 лет. ФГОС ДО» [19].

Задача первого этапа заключалась в определении уровня развития внимания: объём. На данном этапе использовались методика «Запомни и расставь точки» и диагностическое задание «Переплетенные линии».

Задачей второго – выявление уровня развития воображения. На данном этапе использовались методики «Придумай робота», «Придумай рассказ», «Придумай игру».

Задача третьего этапа – определение уровня развития восприятия с помощью методики «Чего не хватает на рисунках?».

Результаты проведенных методик фиксировались в таблицах (Приложение 1, 2).

1. Методика В. Богомолова «Запомни и расставь точки».

Цель: определить объём внимания ребенка.

Материал: Объёмом внимания в данной методике считается максимальное число точек, которое ребенок может правильно воспроизвести на любой из карточек (та, на которой воспроизведено безошибочно большое количество точек). Для этого используется стимульный материал – лист с точками предварительно разрезанный на 8 малых квадратов. Карточки складываются в стопку таким образом, чтобы сверху оказался квадрат с двумя точками, а внизу – квадрат с девятью точками (все остальные идут

сверху вниз по порядку с последовательно увеличивающимся на них числом точек).

Ход: Перед началом эксперимента ребенок получает следующую инструкцию: «Сейчас мы поиграем в игру на внимание. Я буду одну за другой показывать карточки, на которых нарисованы точки, а потом ты сам будешь рисовать эти точки в пустых клеточках в тех местах, где ты видел эти точки на карточках».

Далее ребенку последовательно, на 1-2 секунды, показывается каждая из восьми карточек с точками по очереди (от меньшего количества точек к наибольшему) и после каждой очередной карточки предлагается воспроизвести увиденные точки он смог вспомнить, где находились увиденные точки, и отметить их в пустой карточке.

Результаты фиксировались балльной оценкой в таблице.

- 8-10 баллов – ребенок безошибочно воспроизвел на карточке 6 и более точек;
- 6-7 баллов – ребенок правильно восстановил по памяти от 4 до 5 точек;
- 4-5 баллов – ребенок безошибочно воспроизвел на карточке от 2 до 3 точек;
- 0-3 балла – ребенок смог правильно воспроизвести на одной карточке не более одной точки.

Выводы об уровне объема внимания

8-10 баллов – высокий

6-7 баллов – средний

4-5 балла – низкий

0-3 балла – очень низкий.

Анализ полученных результатов свидетельствует о том, что большинство детей экспериментальной и контрольной группы имеют низкий уровень объема внимания (рисунок 1). В экспериментальной группе – это 15 человек (68%), а в контрольной – 16 человек (73%). Однако и в экспериментальной, и в контрольной группе были дети, которые показали очень низкий уровень объема внимания. В экспериментальной группе – это

5 человек (23%), а в контрольной – 4 человека (18%). Они не всегда внимательно слушали инструкцию, это проявлялось во взгляде, позе детей. При рассматривании смотрели в одну точку, при выполнении задания суежились и не могли долго начать. Средним уровнем объема внимания обладают по 2 человека (9%), как в экспериментальной, так и в контрольной группе. Дети работали сосредоточенно, старались охватить взглядом все точки и при воспроизведении ставили их решительно и быстро. Высокий уровень объема внимания в обеих группах не показал никто.

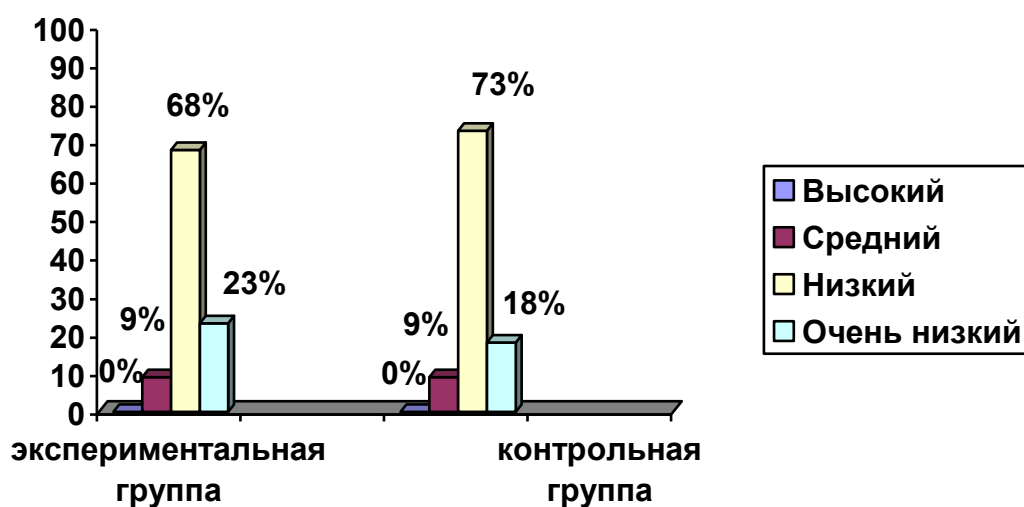


Рисунок 1 – Уровень развития внимания на основе методики
«Запомни и расставь точки»

2. Методика М.Н. Ильиной «Перепутанные линии». Для диагностики внимания дошкольников используется вариант, предложенный Маргаритой Николаевной Ильиной. В её модификации стимульного материала всего 10 линий, время проведения исследования до 5 минут.

Цель: выявить уровень концентрации внимания.

Материал: бланк с заданием, карандаш.

Ход: Ребенку предъявляется бланк и словесная инструкция: «У тебя перед глазами рисунок, на нём много перепутанных линий. Найди конец каждой, проследи её с самого начала. Пальцем и карандашом пользоваться нельзя».

Во время проведения методики необходимо внимательно наблюдать за ребёнком, обращать внимание на точность его действий, скорость и длительность выполнения задания, комментарии, которые он делает в процессе прохождения теста. Для повышения интереса к выполняемому заданию, можно предложить историю про любопытного ёжика, которому будет грустно, если он не узнает, какая цифра находится в конце дорожки. Результаты наблюдения за ребёнком сравниваются со следующими нормативами:

Высокий уровень – ребёнок полностью справляется с заданием, выполняет без ошибок за 1-2 минуты. Высокая устойчивость внимания.

Средний уровень диагностируется в том случае, если в работе присутствуют некоторые неточности, 1-2 ошибки, которые испытуемый сам исправляет. Время выполнения увеличивается.

Низкий уровень диагностируется в том случае, если задание выполнено с ошибками – 3 и более ошибки, появившимися ближе к концу работы над стимульным материалом. Использовался палец или карандаш.

Очень низкий уровень отмечается, если тестируемый допускает большое количество ошибок. Внимание неустойчиво.

При выполнении второго задания дети контрольной и экспериментальной группы показали результаты несколько выше. По три человека (14%) в каждой группе выполнили задание за 1-1,2 минуты без единой ошибки, что говорит о высоком уровне развития устойчивости внимания. 4 дошкольника (18%) экспериментальной группы и 5 (23%) детей контрольной группы показали средний уровень развития устойчивости внимания. Низкий уровень развития оказался у 10 детей (45%) экспериментальной группы и 10 детей (45%) контрольной группы. Очень низкий уровень у 5 детей (23%) экспериментальной группы и у 4 детей (18%) контрольной группы (рисунок 2).

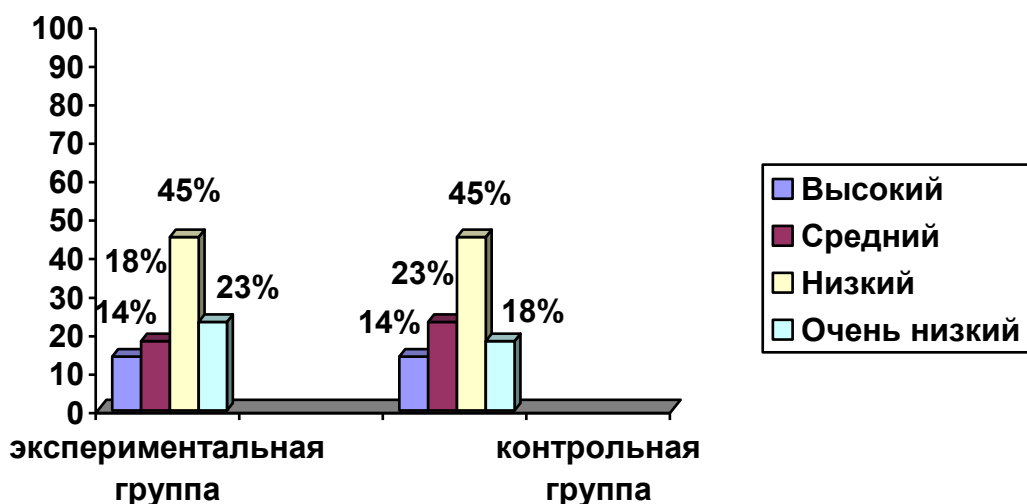


Рисунок 2 – Уровень развития внимания на основе методики «Перепутанные линии»

Качественный анализ результатов показал то, что одни дети с низким уровнем развития устойчивости внимания в обеих группах ошибки делали при выполнении второй половины задания, что может говорить о кратковременной устойчивости внимания; другие на протяжении всего выполнения задания сбивались очень часто, много раз возвращались назад, забывали линии, которые были уже просмотрены. Перескакивание внимания с одного объекта на другой (с одной линии на другую) нарушало структуру деятельности, что может говорить о слабой концентрации внимания и отсутствии четко выраженной пограничной зоны между тем, на чем необходимо сосредоточиться и от чего следует отвлечься.

3. Диагностика воображения. Методика Д.А. Каширина, А.А. Кашириной «Придумай робота».

Цель: выявить уровень развития воображения.

Материал: набор конструктора, секундомер.

Ход: Ребенку предлагался конструктор, не ограничивая в деталях. На выполнение задания отводилось 15 минут. Далее оценивается качество конструкции по приведенным ниже критериям, на основе такой оценки делается вывод об особенностях воображения ребенка.

Оценка результатов

Оценка конструкции робота производится в баллах по следующим критериям:

- 8-10 баллов – ребенок за определенное время придумывает и конструирует оригинального, необычного робота; конструкция тщательно проработана; наблюдается практическая значимость объекта;
- 5-7 баллов – ребенок придумал что-то достаточно оригинальное, с фантазией, хотя модель робота не является совершенно новой. Детали модели проработаны неплохо, наблюдается практическая значимость объекта.
- 3-4 балла – ребенок сконструировал простую, неоригинальную модель робота, при этом слабо просматривается фантазия и не очень хорошо проработаны детали. Практическая значимость объекта не наблюдается.
- 0-2 балла – за отведенное время так и не сумел придумать оригинальную модель и сконструировал лишь примитивную модель, используя минимальное количество деталей. Практическая значимость объекта не наблюдается.

Выводы об уровне развития

- 8-10 баллов – высокий;
- 6-7 баллов – средний;
- 4-5 баллов – низкий;
- 0-3 балла – очень низкий.

Проведение данной методики позволило сделать следующие выводы: уровень развития воображения старших дошкольников находится в основном на среднем уровне (рисунок 3). Это 13 человек (59%) в контрольной группе и 12 человек (55%) в экспериментальной. Большинство из этих детей, создавая роботов, проявляли творчество, хотя модель робота не являлась новой. В своих моделях они использовали достаточное количество деталей. В основном дети приделывали колеса, чтобы робот выполнял функцию перевозки грузов, таким образом, большая часть роботов имела практическую значимость. Однако по 2 человека (9%) в каждой группе

проявили творческую активность: у детей быстро родился замысел, их роботы были оригинальными, имели практическую значимость, о которой дети с интересом рассказывали, были тщательно проработаны детали. В контрольной группе Артемом К. был построен робот-вентилятор, а Андреем Ф. антенна, улавливающая сигналы. В экспериментальной группе Артём М. построил луноход на колесах. Его модель была тщательно проработана, насыщена деталями и имела практическую направленность. Максим М. придумал робот-пылесос. По 2 человека (9%) контрольной группы и экспериментальной группы, показали очень низкий уровень развития воображения. Эти дети долго думали над замыслом, просили образец либо схему постройки, дальнейшая работа продвигалась с трудом и не вызвала особого интереса. Практической значимости у данной модели не было. Ребенок не очень охотно рассказывал о своей работе.

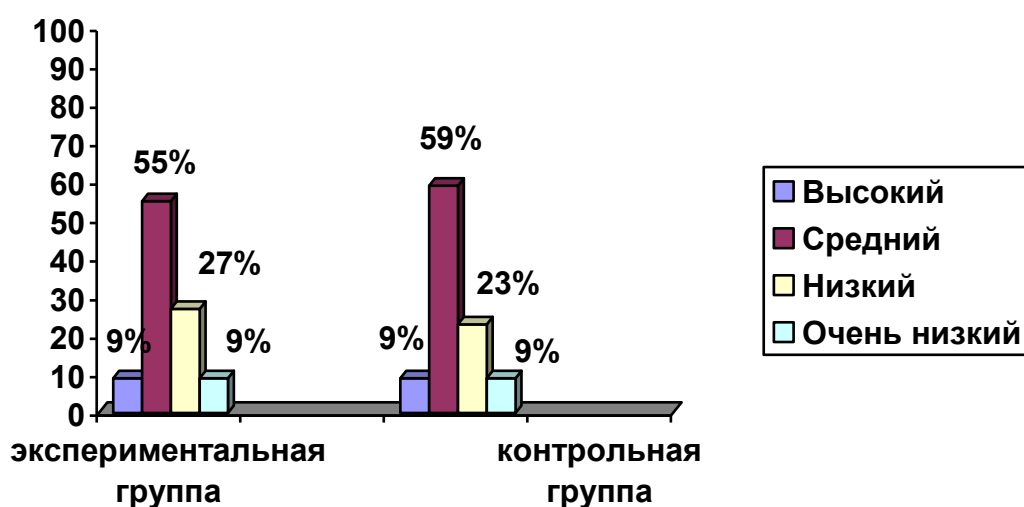


Рисунок 3 – Уровень развития воображения на основе методики «Придумай робота»

4. Методика Д.А. Каширина, А.А. Кашириной «Придумай рассказ».

Цель: выявить уровень воображения

Материал: не требуется.

Ход: ребенку предлагается придумать рассказ, историю, сказку за 1 минуту и пересказать в течение 2 минут. Основным элементом истории или сказки является конструктор.

Воображение оценивается по следующим критериям:

- скорость придумывания рассказа;
- необычность, оригинальность сюжета;
- разнообразие образов;
- проработанность и детализация образов;
- впечатлительность и эмоциональность образов.

Воображение ребенка в данной методике оценивается по следующим признакам:

1. Скорость придумывания рассказа.
2. Необычность, оригинальность сюжета рассказа.
3. Разнообразие образов, используемых в рассказе.
4. Проработанность и детализация образов, представленных в рассказе.
5. Впечатлительность, эмоциональность образов, имеющих в рассказе.

По каждому из названных признаков рассказ может получить от 0 до 2 баллов в зависимости от того, насколько в нем выражен тот или иной признак из перечисленных выше. Для выводов об этом используются следующие критерии:

1. Скорость придумывания рассказа:
 - рассказ получает 2 балла в том случае, если ребенку удалось придумать данный рассказ не более,
 - 1 балл рассказу ставится тогда, когда на придумывание ушло от 30 секунд до 1 минуты;
 - 0 баллов по данному признаку рассказ получает. Если за минуту ребенок так и не смог ничего придумать.
2. Необычность, оригинальность сюжета рассказа:
 - если ребенок просто механически пересказывает то, что он когда-то видел или слышал, то его рассказ по данному признаку получает 0 баллов;

- если ребенок привнес в виденное или слышанное им что-либо новое от себя, то рассказ получает 1 балл;

- если сюжет рассказа полностью придуман самим ребенком, необычен и оригинален, то он получает 2 балла.

3. Разнообразие образов, используемых в рассказе:

- рассказ получает 0 баллов, если в нем с начала и до конца неизменно говорится об одном и том же, например, только о единственном персонаже (событиях, вещах), причем с очень бедными характеристиками персонажа;

- по разнообразию используемых образов рассказ оценивается в 1 балл в том случае, если в нем встречаются два-три разных персонажа (вещи, события), и все они характеризуются с разных сторон;

- оценку в 2 балла рассказ может получить лишь тогда, когда в нем имеются четыре и более персонажа (вещи, события), которые, в свою очередь, характеризуются рассказчиком с разных сторон.

4. Проработанность и детализация образов, представленных в рассказе:

- если персонажи (события, вещи) в рассказе только называются ребенком и никак дополнительно не характеризуются, то по данному признаку рассказ оценивается в 0 баллов;

- если, кроме названия, указываются еще один или два признака, то рассказу ставится оценка в 1 балл;

- если же объекты, упомянутые в рассказе, характеризуются тремя и более признаками, то он получает оценку 2 балла.

5. Впечатлительность, эмоциональность образов, имеющих в рассказе:

- если образы рассказа не производят никакого впечатления на слушателя и не сопровождаются никакими эмоциями со стороны самого рассказчика, то рассказ оценивается в 0 баллов;

- если у самого рассказчика эмоции едва выражены. А слушатели также слабо эмоционально реагируют на рассказ, то он получает 1 балл;

- если и сам рассказ, и его передача рассказчиком достаточно эмоциональны и выразительны и, кроме слушателя явно заряжаются этими эмоциями, то рассказ получает высшую оценку – 2 балла.

Выводы об уровне развития

- 8-10 баллов – высокий;
- 6-7 баллов – средний;
- 4-5 баллов – низкий;
- 0-3 балла – очень низкий.

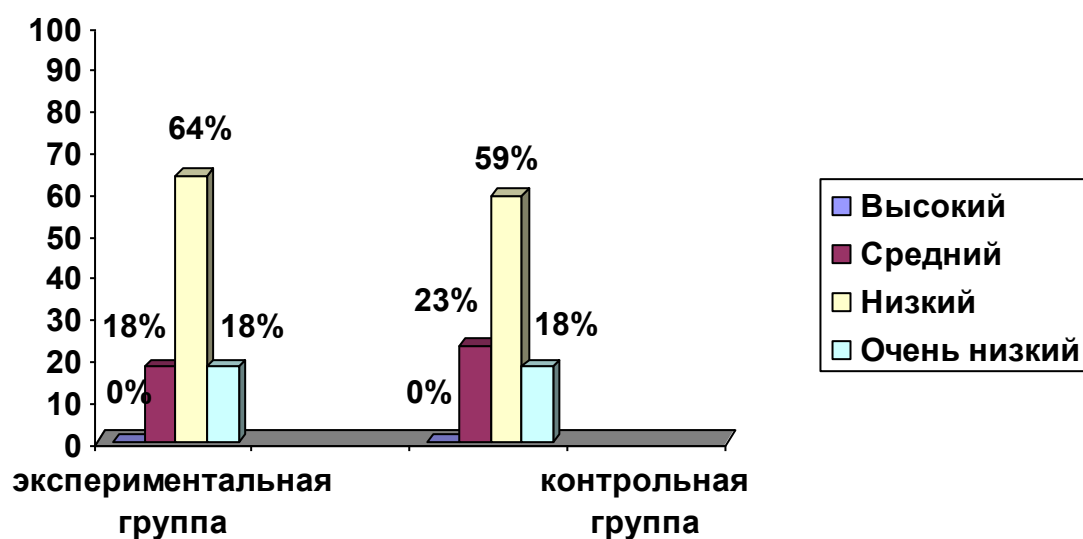


Рисунок 4 – Уровень развития воображения на основе методики «Придумай рассказ»

На основании анализа результатов проведенной методики можно сделать вывод о том, что большинство детей как экспериментальной, так и контрольной группы испытывают затруднения в придумывании рассказа или сказки (рисунок 4). В основном их рассказы строятся на уже виденных ранее сюжетах. Это могут быть и мультфильмы, и художественные фильмы, сказки. Роботам часто даются именалюбившихся героев. Дети не наделяют конкретными качествами своих персонажей, либо образ героя меняется на протяжении сказки, а ребенок даже не акцентирует внимание на этом. Например, на вопрос взрослого «Почему так изменился герой? Разве он

был злой?» Ваня П. стушевался, подумал некоторое время и ответил: «А я передумал!». Часто ребенок во время рассказывания терял сюжетную линию. Например, Ярослав К. начинал рассказ о том, как его робот отправился на помощь другу тушить пожар, а потом оказывается, что он ехал к бабушке.

Таким образом, данная методика показала, что детей с высоким уровнем развития творческого воображения нет ни в одной из групп. Проблема развития словесного творчества у старших дошкольников явно выявилась в ходе констатирующего эксперимента.

5. Диагностика восприятия. Методика Д.А. Каширина, А.А. Кашириной «Чего не хватает на этих рисунках?»

Цель: выявить уровень развития целостности восприятия.

Материал: серия картинок с недостающими деталями.

Ход: Ребенку предлагается серия картинок, на каждой из которой не хватает какой-то существенной детали. Ребенок получает задание: как можно быстрее определить и назвать отсутствующую деталь. С помощью секундомера фиксируется время, затраченное ребенком на выполнение всего задания. Время работы оценивается в баллах, которые затем служат основой для заключения об уровне развития восприятия ребенка.

В данной методике разрешается прибавлять или отнимать один-два балла (в пределах заданного диапазона оценок) за наличие или соответственно отсутствие усердия со стороны ребенка в процессе его работы над психодиагностическими заданиями. Такая процедура в целом влияет на конечные результаты, но позволяет лучше дифференцировать детей.

- 8-10 баллов – время поиска всех недостающих элементов заняло до 30 секунд;
- 6-7 баллов - время поиска всех недостающих элементов заняло от 31 до 35 секунд;

- 4-5 баллов - время поиска всех недостающих элементов заняло от 36 до 40 секунд;
- 0-3 балла - время поиска всех недостающих элементов в целом больше 45 секунд.

Выводы об уровне развития восприятия:

- 8-10 баллов – высокий;
- 6-7 баллов – средний;
- 4-5 баллов – низкий;
- 0-3 балла – очень низкий.

Анализ результатов данной методики выявил, что ограничение ребенка в процессе выполнения задания по времени отрицательно сказывается на его работе. Ребенок начинает нервничать, спешить, перескакивает с одной картинки на другую, часто отвечает не думая. В обеих группах преобладают дошкольники со средним уровнем развития восприятия. Однако, по результатам исследования можно сказать, что и в экспериментальной, и в контрольной группе есть дети с высоким уровнем восприятия, которые затратили на поиск недостающей детали до 30 сек. Однако, среди исследуемых есть дети, которым понадобилось более 45 сек. для того, чтобы найти эти детали, что говорит об очень низком уровне развития восприятия.

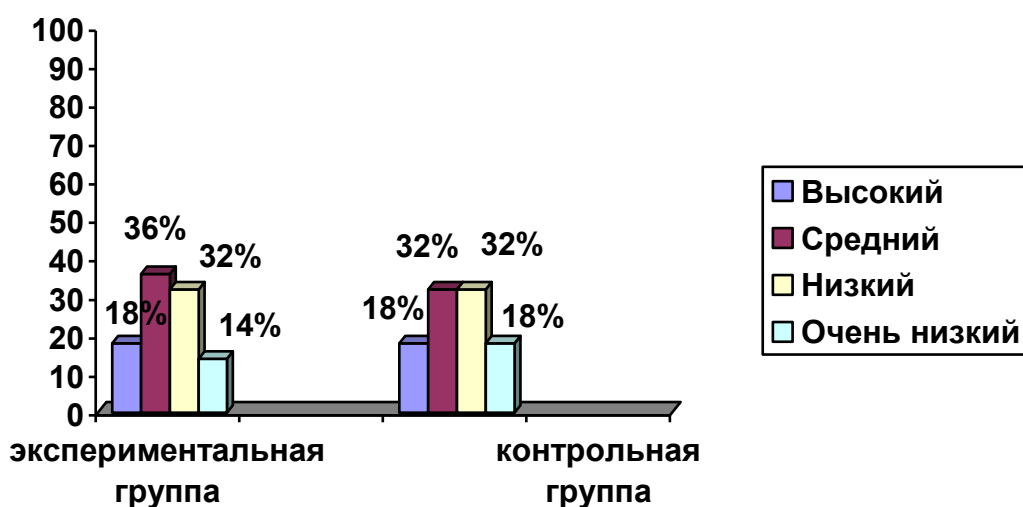


Рисунок 5 – Уровень развития восприятия на основе методики «Чего не хватает на этих рисунках?»

Полученные в результате проведения констатирующего эксперимента исходные данные, выявили проблемы в познавательном развитии старших дошкольников. Было установлено, что большинство детей как экспериментальной, так и контрольной группы имеют низкий уровень развития творческого воображения, целостного восприятия, а также такие характеристики внимания, как объем и устойчивость, тоже находятся на низком уровне (таблица 3).

Таблица 3 – Показатели уровня познавательного развития старших дошкольников в экспериментальной группе по итогам констатирующего эксперимента

Уровни познавательного развития	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	чел.	%	чел.	%
Высокий	0	0%	0	0%
Средний	5	23%	6	27%
Низкий	13	59%	12	55%
Очень низкий	4	18%	4	18%

В ходе проведения констатирующего эксперимента почти все задания для детей с низким уровнем познавательного развития вызывали затруднения. Дошкольники не могли долго сохранять внимание, не отвлекаясь и не ослабляя его. Часто им было сложно сосредотачивать внимание по требованию, они не дослушивали задание, поэтому не могли сконцентрироваться на материале, который необходим для решения поставленной задачи, легко отвлекались, переключаясь на другую деятельность. Низкий уровень устойчивости внимания не давал возможности ребенку последовательно выполнять задание, не переключаться на посторонние связи, несущественные характеристики. Сюжеты придуманных игр, рассказов были односложны. Такие задания вызвали затруднения у детей, так как слабо развитая фантазия ограничивала их

возможности в придумывании сюжета, в распределении ролей, наделении героев какими-либо характеристиками. Но, даже если рассказ, игра были придуманы, то они не сопровождались эмоциями рассказчика.

Таким образом, данные констатирующего эксперимента подтверждают необходимость внедрения специально организованного обучения, а также реализацию предложенных педагогических условий, что будет способствовать повышению уровня познавательного развития старших дошкольников.

2.2. Организация опытно-экспериментальной работы по познавательному развитию старших дошкольников в детском саду №193 «Земляничка» АНО ДО «Планета детства «Лада»

Цель эксперимента: реализация педагогических условий с целью познавательного развития старших дошкольников в процессе работы с образовательным робототехническим конструктором.

Формирующий эксперимент представлен разработанными педагогическими условиями, которые реализовывались в экспериментальной группе детей старшего дошкольного возраста. В контрольной группе занятия проводились традиционно.

В первой главе настоящего исследования нами были рассмотрены теоретические аспекты проблемы познавательного развития старших дошкольников. В ходе теоретического осмысления проблемы мы выдвинули предположение о том, что познавательное развитие старших дошкольников в процессе работы с образовательным робототехническим конструктором будет проходить эффективнее, если будут реализованы следующие педагогические условия:

- разработана и реализована программа по робототехнике с использованием образовательного конструктора, приоритетным направлением которой является познавательное развитие старших дошкольников;
- создана предметно-развивающая среда для осуществления игровой и познавательной деятельности старших дошкольников в соответствии с санитарными нормами и возрастными особенностями;
- методы, используемые в образовательной деятельности, направленные на развитие познавательной сферы, способствуют увеличению объема и устойчивости внимания, целостности восприятия, развития творческого воображения;
- обеспечена взаимосвязь специально-организованных занятий с самостоятельной деятельностью.

Анализ теоретических положений и выводы, полученные на констатирующем этапе исследования, позволили нам разработать содержание, формы и методы познавательного развития старших дошкольников в процессе работы с образовательным робототехническим конструктором. В построении содержания, мы опирались на тезис о том, что работа в этом направлении не должна сводиться лишь к сообщению детям определенной суммы знаний. Проведение формирующего эксперимента предполагало соблюдение следующих требований:

- сохранение установленной в программе последовательности ознакомления детей с окружающим миром в процессе работы с робототехническим конструктором, т.к. каждая последующая модель выполняется с усложнением;
- создание педагогических условий организации различных видов игровой, творческой деятельности детей в сочетании с формированием представлений о специфике изучаемого объекта или предмета.

Остановимся подробнее на каждом из них.

Первое условие – разработка и реализация программы по робототехнике с использованием образовательного конструктора, приоритетным направлением которой является познавательное развитие старших дошкольников. Нами была разработана дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности для детей старшего дошкольного возраста 5-7 лет «Мои первые роботы».

Цель программы: способствовать познавательному развитию старших дошкольников в процессе работы с образовательным робототехническим конструктором.

Программа разработана с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования (17 октября 2013 г. № 1155), в соответствии с Концепцией развития дополнительного образования детей (04.09.2014 № 1726-р), на основе

анализа аналогичных программ по робототехнике («Роботёнок» Дымшакова О.Н., г.Сургут, 2015, «Путешествие с WeDoшей» МБДОУ «Детский сад» №44, г. Северск, 2014), программно-методического комплекса дошкольного образования «ДОШКОЛКА.РУ». Она базируется на основе образовательного робототехнического модуля ТЕХНОЛАБ «Предварительный уровень».

Новизна Программы «Мои первые роботы» состоит в том, что в ней впервые для развития познавательных способностей дошкольников и умения конструировать целенаправленно используется робототехника – как один из видов технического конструирования, разработан комплекс занятий в форме игровых образовательных ситуаций с использованием современных информационных средств: презентаций, видеофильмов, слайд-шоу, электронных дидактических игр.

Отличительные особенности программы от уже существующих в этой области заключаются в том, что приоритет в ней отдается развитию познавательной сферы ребенка средствами робототехники. Специфика предполагаемой деятельности детей обусловлена погружением их в игровую образовательную ситуацию, для решения которой необходимы поэтапные шаги: замысел (что делаем?), мотив (для чего делаем?), способы и последовательность (как делаем?), результат (что получилось?). Такая форма подачи материала помогает запускать самостоятельную деятельность детей через постановку проблемы, привлечение внимания детей к материалам для технического конструирования, а также включают рефлексивную оценку своей деятельности и ее результата, что является значимым в становлении разнообразной деятельности у детей дошкольного возраста.

Игровые образовательные ситуаций, объединены в разделы:

- Раздел I «Робототехника - целая страна! Открывает мир она!»;
- Раздел II «Чтобы природу изучать, робота-исследователя будем собирать!»;

- Раздел III «Мы просто так в игрушки не играем – роботов-помощников усердно собираем!».

Актуальность программы определяется требованиями ФГОС ДО к выпускнику дошкольного учреждения, среди которых становление сознания, развитие воображения и творческой активности.

Педагогическая целесообразность программы «Мои первые роботы» заключается в том, что использование игровых образовательных ситуаций, как основной формы образовательной деятельности, является эффективным для познавательного развития детей. В процессе живого заинтересованного общения преодолевается интеллектуальная пассивность детей, повышается мотивация и познавательная активность. Активное использование в программе таких современных информационных средств, как презентации, видеофильмы, слайд-шоу, электронные дидактические игры обеспечивает понимание способов конструирования и способствует вовлечению дошкольников в самостоятельную познавательную деятельность.

Таким образом, реализация данной программы в ДОУ будет способствовать повышению уровня познавательного развития у старших дошкольников.

Реализация второго условия – создание предметно-развивающей среды для осуществления игровой и познавательной деятельности старших дошкольников в соответствии с санитарными нормами и возрастными особенностями – предполагало создание специального кабинета по роботоконструированию. Оснащение данного кабинета отвечает санитарным и возрастным нормам, техники безопасности, пожарной безопасности. Кабинет имеет хорошее освещение и возможность проветриваться. С целью создания оптимальных условий для познавательного развития старших дошкольников в процессе работы с робототехническим конструктором, была создана предметно-развивающая среда:

- столы, стулья (по росту и количеству детей);

- стеллажи для хранения конструктора и наглядно-дидактических пособий;
- интерактивная доска;
- проектор;
- магнитная доска;
- демонстрационный столик;
- технические средства обучения – компьютер;
- презентации и учебные фильмы (по темам занятий), компьютерные развивающие игры;
- образовательный робототехнический модуль ТЕХНОЛАБ «Предварительный уровень» на каждого ребенка в подгруппе;
- игрушки для обыгрывания;
- технологические карты, схемы;
- дидактические игры, пазлы;
- картотека игр.

Материально-техническое обеспечение и оснащение среды кабинета создавалось в соответствии с принципам, которые предъявляет ФГОС к организации предметно-развивающей среды, а именно:

- насыщенность, т.к. кабинет оснащен соответствующими материалами, картами-схемами, игровым оборудованием, образовательным робототехническим модулем ТЕХНОЛАБ «Предварительный уровень», техническими средствами (компьютер, интерактивная доска, проектор), наглядно-дидактическими пособиями, дидактическими играми, которые обеспечивают: игровую, познавательную, исследовательскую и творческую активность воспитанников;
- трансформируемость пространства дает возможность изменений предметно-пространственной среды в зависимости от образовательной ситуации, в том числе от меняющихся интересов и возможностей детей. Так столы в кабинете снабжены колесиками, благодаря которым можно двигать, разворачивать столы и организовывать работу детей в парах, по цепочке, в группах, в кругу и т.д.

- полифункциональность материалов позволяет разнообразно использовать различные составляющие предметной среды: детскую мебель, мягкие модули, предметы-заместители, превращая их в лабораторию, в автотрек, при помощи ширм-перегородок, крупного модульного конструктора, тем самым способствуя развитию творческого воображения;

- 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 способствует стимулированию игровой и познавательной активности детей, умению разворачивать сюжет, взаимодействовать со сверстниками, развитию умения высказывать, отстаивать свою точку зрения; демонстрационный столик снабжен различными сменяющимися поверхностями, в зависимости от тематики занятия: «Город» – когда дети собирают модели транспорта, «Антарктида» – пингвины, «Цветущий луг» – насекомые, «Лес» – животные;

- доступность среды создает условия для свободного доступа детей к играм, игрушкам, материалам, пособиям, литературе, обеспечивающим детскую активность, которая способствует их познавательному развитию – дети самостоятельно достают контейнеры с конструктором из стеллажей, самостоятельно организуют свое рабочее место, благодаря удобным столам с выдвижными ящиками для конструктора; после сборки модели могут брать мелкие игрушки для обыгрывания;

- безопасность предметно-пространственная среда организована в соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами СанПиН 2.4.1.3049-13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций» (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 15 мая 2013г. №26), наличие сертификата безопасности образовательного робототехнического модуля ТЕХНОЛАБ «Предварительный уровень».

Реализация третьего условия выявила необходимость обратиться к поиску методов преподнесения содержания программы таким образом, чтобы оно наиболее благоприятно влияло на развитие познавательной сферы старших дошкольников в процессе работы с образовательным робототехническим конструктором.

Реализация данного условия позволила разработать методический конструктор методов, способствующих познавательному развитию старших дошкольников (таблица 4).

Таблица 4 – Методический конструктор методов, используемых для познавательного развития старших дошкольников

Название группы методов	Методы
Методы, направленные на увеличение объема и повышение устойчивости внимания	- демонстрация наглядных пособий (предметы, картины, диафильмы, слайды, видеозаписи) - рассматривание предметов (готовых моделей, на картинке и т.д.) - дидактическая игра («Найди лишнее», «Найди отличия», «Целое и половинки», «Магазин» и др.) - упражнение («Буквенные таблицы», «Повторение», «Посмотри и запомни!», «Лови ошибку», лабиринты и др.)
Методы, направленные на развитие целостного восприятия	- моделирование - игровое задание Конструирование на плоскости «Схема...» - дидактическая игра («Найди такой же», «Танграм», «Колумбово яйцо», «Целое и половинки», «Да-нетка» и др.) - игровое упражнение («Прогнозирование»)
Методы, направленные на развитие творческого воображения	- рассказывание - чтение художественной литературы - дидактическая игра («Целое и половинки», «Да-нетка» и др.) - творческие задания («Придумай игру», «Расскажи о своей модели», «Придумай рассказ, сказку») - отгадывание загадок

Формирующий эксперимент включал в себя реализацию трех групп методов:

- методы, направленные на увеличение объема внимания, повышения устойчивости;
- методы, направленные на развитие целостного восприятия;

- методы, направленные на развитие творческого воображения, каждый из которых был направлен на решение задач программы.

Организация и проведение занятий по техническому конструированию предполагает включение в структуру игровой образовательной ситуации, методов и приемов, направленных на развитие познавательной сферы старших дошкольников. Рассмотрим подробнее этапы игровой образовательной ситуации:

- Мотивационный этап: игровые задания, загадки, ребусы, экскурс в прошлое с использованием ИКТ (интерактивная доска, компьютер) вызывают познавательный интерес к теме, активизируют внимание детей, настраивают на конструктивную деятельность.
- Информационный этап: восприятие, поиск, отбор информации о прообразе модели через использование современных информационных средств (презентаций, видеофильмов, слайд-шоу, электронных дидактических игр).
- Организационный этап: рассматривание и изучение схем сборки в рабочих тетрадях, составление схемы своей модели с различных позиций, отбор деталей конструктора в нужном количестве по схеме, обсуждение способов решения поставленных задач, уточнение и закрепление правил безопасного поведения при работе с конструктором позволяют ребенку спланировать предстоящую деятельность, представить образ постройки и организовать свое рабочее место для ее выполнения.
- Деятельностный этап: самостоятельная деятельность детей по сборке модели (отбор необходимых деталей для создания модели; обсуждение цвета основных деталей (например: цвет крыльев бабочки); пошаговая работа с деталями; оформление работы (добавление сюжетных элементов, например: корм для белочки); проверка модели (в движении, в правильности конструкции), индивидуальная помощь педагога позволяет детям реализовать выстроенные планы, осуществить задуманное – создать новую модель с заданными параметрами.

- Итоговый этап: Просмотр работ, обсуждение, рассказывании о своей модели, сравнение моделей между собой, беседы, игры с изготовленной моделью, презентация своей модели, участие в создании тематических выставок изготовленных моделей (в том числе для родителей, вместе с родителями) объединяется общей идеей, превращается в общую игру, в которую каждый может поиграть.

Методы первой группы, направленные на увеличение объема внимания, повышения его устойчивости активно применяются на всех занятиях. Такой метод, как загадка, включенный уже в название темы занятий и в мотивационный этап занятия, способствует развитию умения удерживать в памяти несколько признаков отгадываемого предмета. Например, отгадывая загадку темы занятия № 6 «Красненькие крылышки, черные горошки. Кто это гуляет по моей ладошке?», дети, соединяя воедино все услышанные признаки, создают на основе словесного описания образ божьей коровки, активизируют имеющиеся знания о ней, тем самым задействуют такие психические процессы, как восприятие, воображение и внимание. Способность сосредотачиваться на определенном задании в игре «Магазин» способствовала развитию у детей устойчивости внимания. Дети с интересом восприняли эту игру, когда по списку им нужно было «купить» – отобрать – детали конструктора для своей модели. Дети брали небольшой лоток и шли к ящичкам с маркировкой своей детали, находили и отсчитывали нужное количество, соотнося с цветом, формой, величиной. В этой игре дети совершенствуют и восприятие: учатся соотносить нарисованный предмет с реальной деталью, совершенствуют знания о цвете, величине, форме предмета, закрепляют счет. Если работа ведется в парах или группах, то такое задание развивает чувство ответственности, ведь от тебя зависит то, получится ли модель. Поэтому дети еще больше концентрируют свое внимание на задании. В дальнейшем можно предложить детям оставить список на столе и дать возможность искать детали по памяти.

Устойчивость внимания совершенствуется во время создания модели. Так, чтобы получить готовый продукт, дети должны четко следовать этапам сборки, соблюдать последовательность предложенную в рабочей тетради. Эта работа требует сосредоточения, умения отвлечься от раздражителей и сконцентрироваться на своей деятельности. Такое постепенное выполнение каждого этапа дает возможность детям достичь положительного результата, воспитывает организованность. Однако не все дети способны удерживать внимание на предмете. В начале эксперимента многие из них отвлекались на различные раздражители: выкрики детей, на события за окном, при этом устойчивость внимания снижалась, дети забывали на каком этапе сборки находятся, теряли очень много времени. Но постепенно, с каждым занятием ритуалы по сборке стали уже привычными, дети научались читать схемы, и сборка шла гораздо быстрее. Увеличению объема внимания, а также повышению его устойчивости способствовали итоговые занятия, посвященные обобщению полученных знаний. Это были занятия посвященные насекомым, птицам, транспорту и т.д. На этих занятиях нами была использована модификация авторского метода «Буквенные таблицы», разработанного Е.Ф. Бортниковой. Вместо букв детям предлагают в 5 рядах зачеркнуть определенные картинки из таблицы по теме занятия, либо найти и вычеркнуть определенную деталь. Такое задание способствовало увеличению объема и устойчивости внимания детей, так как приходилось соотносить изображаемый предмет с реальным, удерживать его в памяти на протяжении длительного времени.

Выполняя задания по нахождению в предмете недостающих деталей, находя и исправляя ошибки, отгадывая загадки, собирая признаки предмета, его свойства в одно целое, дети на протяжении всех занятий развивали у себя целостность восприятия – важное умение синтезировать свои ощущения в единый образ. Стоит отметить наиболее любимившееся игровой прием – это «Прогнозирование» [68]. Детям предлагается рассмотреть предложенный видеоряд или серию картинок определенной направленности

и предположить, о каких предметах, явлениях, событиях пойдет речь. Дети с интересом высказывали свои предположения, порой очень необычные. Также хочется отметить такой прием, как лабиринты; способствующий как развитию устойчивости внимания, так и восприятию, воображению, когда ребенок додумывает, что могло произойти с героем дальше, куда он мог отправиться и т.д.

Сначала дети испытывали трудности в запоминании, воспроизведении сериационного ряда, в удерживании инструкции, но в результате систематического применения на занятиях методов, направленных на увеличение объема и повышения устойчивости внимания, целостного восприятия, воображения возросло количество воспроизводимых единиц, дети могут гораздо дольше рассматривать и сосредотачивать внимание, причем продуктивность не падает.

Нельзя сказать, что какой-то из методов направлен только лишь на увеличение объема внимания или на развитие целостности восприятия. В каждой группе выделенных приемов и методов есть те, которые направлены на развитие различных свойств внимания, воображения и восприятия. Поэтому, увеличивая объем внимания, повышая его устойчивость, мы в то же время можем развивать и творческое воображение.

Однако стоит отметить, что наибольшее затруднение вызывали игры, которые направлены на развитие творческого воображения. Одной из причин является не только бедный словарный запас, так как порой дети, даже придумав рассказ, не могли выразить четко свои мысли, скомпоновать их, но и недостаточный личный опыт, от богатства и разнообразия которого творческое воображение находится в прямой зависимости. Однако такие приемы как рассматривание, сочинение и отгадывание загадок, способствовали развитию творческого воображения. На занятиях № 18, 28, 38, 41 и др., где дети создавали роботов по замыслу и по предложенным условиям, им приходилось активизировать весь свой личный опыт. Детям в самом начале было очень сложно создать нового робота, отличающегося

от сделанных ранее по образцу. Но, чем большее количество роботов было создано (колесных, с крутящимися механизмами, передвигающихся на ногах) на предыдущих занятиях, тем более интереснее, разнообразнее становились изобретаемые модели. После того, как модели были созданы, детям предлагалось задание «Придумай игру», «Расскажи о своей модели», «Придумай рассказ, сказку». На первых занятиях задание «Придумай игру» сразу вызвало интерес, так как поиграть с созданной моделью было очень интересно. Но, как оказалось потом, это не так просто. Покатав бабочку, пчелу, дети не знали, что дальше с ними делать. Целенаправленная работа, направленная на развитие умения развернуть сюжет, скоро дала результаты. Дети начали подсказывать друг другу: «А давай, как будто пчелы решили построить свой улей и устроили конкурс на лучшую полянку!». Дальше уже начинался соревновательный момент, дети рассказывали от имени пчел, какие они нашли полянки, доказывали, почему именно их полянка должна стать местом, где будет улей для всех пчел. Работа в парах и командах способствовала развитию творческого воображения, так как одна идея дополнялась другой и сюжет получал новый виток. Однако, приходилось ненавязчиво помогать включаться в работу тем, кто не проявляя лидерские качества, сидел и не участвовал в придумывании. Таким образом, к концу года стоит отметить, что в группе появились лидеры по придумыванию сказок. Такие сказки дети иллюстрировали рисунками и рассказывали малышам, когда проходила акция «Помоги малышам!».

Таким образом, целенаправленное применение трех групп методов из разработанного методического конструктора, способствовало увеличению объема внимания, его устойчивости, развитию целостного восприятия и творческого воображения.

Четвертое условие – обеспечена взаимосвязь специально-организованных занятий с самостоятельной деятельностью дошкольников.

Согласно ФГОС образовательная деятельность дошкольного образования осуществляется в процессе разнообразной самостоятельной деятельности.

Посредством проблемных ситуаций, созданных в предметно-развивающей среде для дальнейшего обыгрывания детьми, через внесение модели или пооперационной схемы для создания постройки, через появление новых книг в книжном уголке воспитатель направляет самостоятельную деятельность, делая акцент на изменения в среде. На итоговом этапе занятия дети имеют возможность обыграть свои модели: устроить соревнования, парад моделей, если это транспорт; устроить театральное представление, разыграть сказку, если на занятии собирали животных, насекомых. Готовые модели способствуют творческому рассказыванию, составлению описательных рассказов, сказок, а также сочинительству – составляя короткие четверостишья, строчки-рифмовки.

Также в конце занятия дети могут воспользоваться энциклопедиями в книжном уголке, чтобы найти информацию о персонаже занятия. Еще одним из видов самостоятельной деятельности, является сбор пазлов, которые соответствуют теме занятия. Дети отбирают нужную коробку с пазлами, собирают их и далее сравнивают с собственной моделью, выделяя сходства и различия, особенности. Данная деятельность является одним из видов плоскостного конструирования. Часто детям хочется оставить в памяти собранную модель, этому способствует самостоятельная изобразительная деятельность. Дети внимательно рассматривают модель, анализируют форму, цвет, величину, отбирают необходимые цвета, учатся располагать рисунок на плоскости листа.

Самостоятельная деятельность детей организуется также на основе заполнения рабочих тетрадей, содержащих задания для выполнения ребенком. Например, заполнение «Рабочей тетради» ориентирует детей на выполнение самостоятельных заданий: «Нарисуй робота», «Придумай рассказ о своем роботе» и др.

Совместная деятельность педагогов и родителей в процессе освоения программы осуществлялась в процессе подготовки и проведения итогового праздника, соревнований между детьми и родителями, турниров между

группами, совместные выступления детей вместе с родителями на открытых занятиях, участие в конкурсах «Мои первые роботы: роботы-помощники»; через привлечение родителей к участию в детских познавательно-исследовательских и творческих проектах, сбору информации, подбору и оформлению вместе с ребенком наглядного материала (альбома, коллажа). Родители охотно откликались на новый вид деятельности, активно включались в работу, создавая модели роботов, а также книжки-малышки о насекомых, животных. Все виды самостоятельной деятельности способствовали активизации полученных знаний и умений, закреплению пройденного материала, а также получению новых знаний с опорой на имеющиеся, тем самым повышая уровень познавательного развития.

Таким образом, в процессе формирующего эксперимента были апробированы педагогические условия, которые должны способствовать познавательному развитию старших дошкольников в процессе работы с образовательным робототехническим конструктором. Данные условия реализовывались в экспериментальной группе на протяжении всего формирующего эксперимента. Апробирование комплекса педагогических условий, направленного на познавательное развитие старших дошкольников, позволило разработать программу «Мои первые роботы», методический конструктор методов, направленных на познавательное развитие старших дошкольников, создать предметно-развивающую среду для осуществления игровой и познавательной деятельности старших дошкольников в соответствии с санитарными нормами и возрастными особенностями, а также обеспечить взаимосвязь специально-организованных занятий с самостоятельной деятельностью дошкольников.

2.3 Динамика познавательного развития у дошкольников в процессе работы с образовательным робототехническим конструктором

С целью определения уровня познавательного развития у старших дошкольников был проведен 3 этап экспериментальной работы – контрольный эксперимент.

Целью контрольного эксперимента является выявление динамики познавательного развития у дошкольников в процессе работы с образовательным робототехническим конструктором.

В мае месяце с дошкольниками контрольной и экспериментальной группы была проведена контрольная диагностика по тем же методикам, что и на констатирующем этапе эксперимента.

Задача первого этапа заключалась в определении уровня развития внимания: объём. На данном этапе использовались методика «Запомни и расставь точки» и диагностическое задание «Переплетенные линии».

Задачей второго – выявление уровня развития воображения. На данном этапе использовались методики «Придумай робота», «Придумай рассказ», «Придумай игру».

Задача третьего этапа – определение уровня развития восприятия с помощью методики «Чего не хватает на рисунках?».

Результаты проведенных методик также фиксировались в таблицах (Приложение 1, 2).

1. Методика В. Богомолова «Запомни и расставь точки».

Цель: определить объём внимания ребенка.

Детям также последовательно, на 1-2 секунды, показывается каждая из восьми карточек с точками по очереди (от меньшего количества точек к наибольшему) и после каждой очередной карточки предлагается воспроизвести увиденные точки он смог вспомнить, где находились увиденные точки, и отметить их в пустой карточке.

Анализ полученных результатов показал, что большинство детей экспериментальной группы, благодаря проведенной работе имеют средний

уровень объема внимания (рисунок 6). В экспериментальной группе – это 9 человек (41%), в контрольной на среднем уровне с воспроизведением от 4 до 5 точек стало 16 человек (73%). Низкий уровень был выявлен в экспериментальной группе, но он повысился с 5 (23%) человек до 7 (32%) за счет уменьшения группы детей с очень низким уровнем. В контрольной группе на низком уровне стало – 5 человек (23%). Однако и в экспериментальной, и в контрольной группе были дети, которые все же показали очень низкий уровень объема внимания. В экспериментальной группе – это 2 человека (9%), а в контрольной – 3 человека (14%). Они не всегда внимательно слушали инструкцию, это проявлялось во взгляде, позе детей. При рассматривании смотрели в одну точку, при выполнении задания суеутились и не могли долго начать. После проведенного комплекса занятий высокий уровень объема внимания в экспериментальной группе показали 4 человека (18%), а в контрольной группе не показал никто.

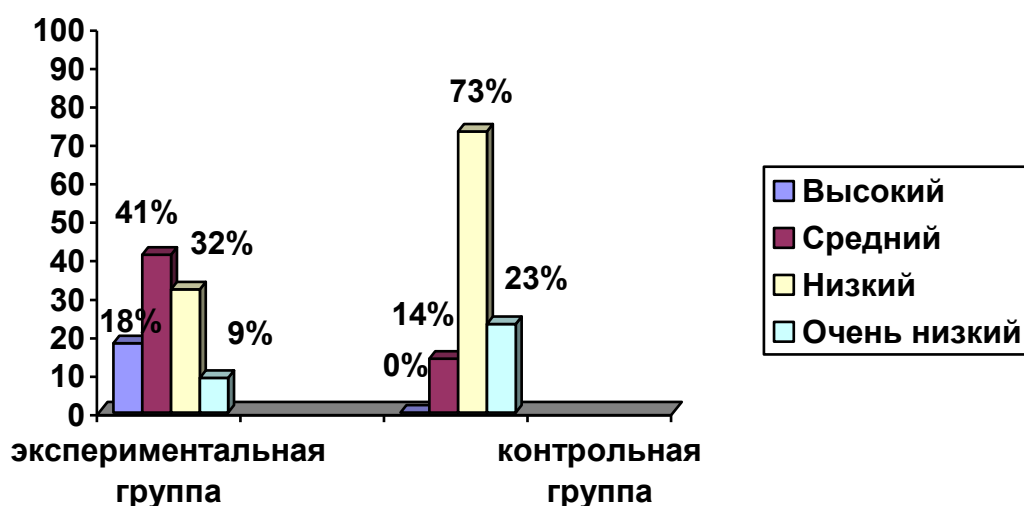


Рисунок 6 – Уровень развития внимания на основе методики «Запомни и расставь точки».

2. Методика М.Н. Ильиной «Перепутанные линии».

Цель: выявить уровень концентрации внимания.

Ход: Ребенку предъявляется бланк и словесная инструкция: «У тебя перед глазами рисунок, на нём много перепутанных линий. Найди конец каждой, проследи её с самого начала. Пальцем и карандашом пользоваться нельзя».

При выполнении второго задания дети экспериментальной группы показали результаты несколько выше. 6 детей (27%) – это на 3 человека больше, чем на этапе констатирующего эксперимента, в группе выполнили задание за 1-1,2 минуты без единой ошибки, что говорит о высоком уровне развития устойчивости внимания. 7 детей (32%) экспериментальной группы и 6 (27%) детей контрольной группы показали средний уровень развития устойчивости внимания. Низкий уровень развития оказался у 7 детей (32%) экспериментальной группы и 10 детей (45%) контрольной группы. Очень низкий уровень у 2 детей (9%) экспериментальной группы и у 3 детей (14%) контрольной группы (рисунок 7).

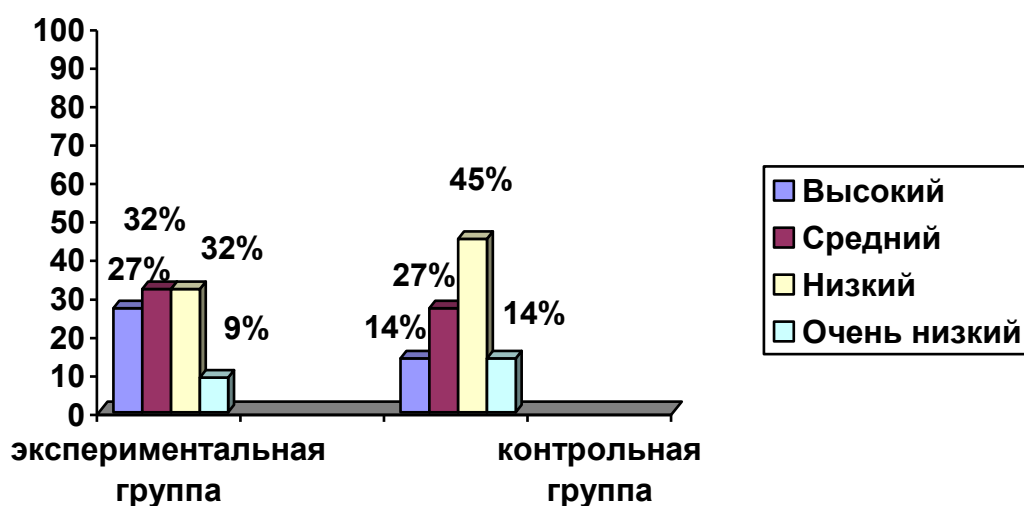


Рисунок 7 – Уровень развития внимания на основе методики «Перепутанные линии».

Качественный анализ результатов показал то, что одни дети с низким уровнем развития устойчивости внимания в обеих группах ошибки делали при выполнении второй половины задания, что может говорить

о кратковременной устойчивости внимания; другие на протяжении всего выполнения задания сбивались очень часто, много раз возвращались назад, забывали линии, которые были уже просмотрены. Перескакивание внимания с одного объекта на другой (с одной линии на другую) нарушало структуру деятельности, что может говорить о слабой концентрации внимания и отсутствии четко выраженной пограничной зоны между тем, на чем необходимо сосредоточиться и от чего следует отвлечься. Однако можно проследить положительную динамику повышения устойчивости внимания после проведения комплекса мероприятий в экспериментальной группе, что свидетельствует об эффективности выбранного нами направления.

3. Диагностика воображения. Методика Д.А. Каширина, А.А. Кашириной «Придумай робота».

Цель: выявить уровень развития воображения.

Материал: набор конструктора, секундомер.

Ход: Ребенку предлагался конструктор, не ограничивая в деталях. На выполнение задания отводилось 15 минут. Далее оценивается качество конструкции по приведенным ниже критериям, на основе такой оценки делается вывод об особенностях воображения ребенка.

Проведение данной методики позволило сделать следующие выводы: уровень развития воображения старших дошкольников значительно повысился в экспериментальной группе, однако большинство детей все же находятся в основном на среднем уровне (рисунок 8). Это 14 человек (64%) в контрольной группе и 11 человек (50%) в экспериментальной. Большинство из этих детей, создавая роботов, проявляли творчество, хотя модель робота не являлась новой. В своих моделях они использовали достаточное количество деталей. Однако теперь уже 7 человек (32%) в экспериментальной группе перешли на высокий уровень, их роботы отличались оригинальностью и имели практическую значимость: это были и роботы-водолазы, роботы-бульдозеры, роботы-помощники. 1 человек (5%)

контрольной группы показал очень низкий уровень развития воображения. В экспериментальной группе детей с очень низким уровнем не было.

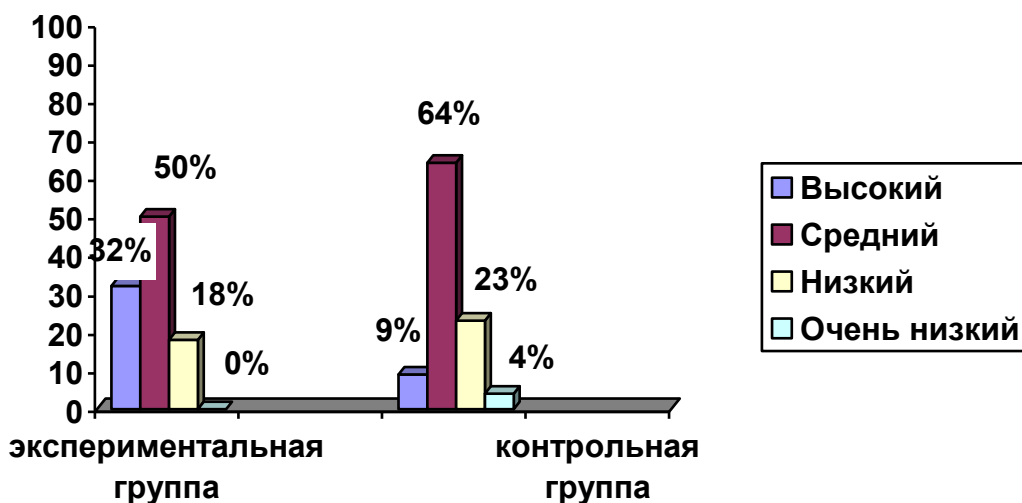


Рисунок 8 – Уровень развития воображения на основе методики «Придумай работа».

4. Методика Д.А. Каширина, А.А. Кашириной «Придумай рассказ».

Цель: выявить уровень воображения

Ход: ребенку предлагается придумать рассказ, историю, сказку за 1 минуту и пересказать в течение 2 минут. Основным элементом истории или сказки является конструктор.

Данная методика, как показал констатирующий эксперимент, вызвала наибольшее затруднение у детей. Если в первых методиках дети с интересом, но чаще всего молча выполняли задания, то здесь им пришлось проявить свое словесное творчество. А ввиду недостаточно богатого словарного запаса, дети с трудом справлялись заданием. Часто не могли выразить мысль, либо построенные предложения были оформлены очень бедно. На основании анализа результатов проведенной методики можно сделать вывод о том, что большинство детей экспериментальной группы с низкого перешли на средний уровень. Их рассказы и игры стали более творческими, появился сюжет, наполненный героями и событиями. Дети с интересом придумывают рассказы, многие после решили даже нарисовать иллюстрации и создать книжки-малышки. В контрольной группе дети также

испытывают затруднения в придумывании рассказа или сказки. В основном их рассказы также строятся на уже виденных ранее сюжетах. Это могут быть и мультфильмы, и художественные фильмы, сказки. Роботам часто даются имена любимившихся героев (рисунок 9), но низкий уровень незначительно снизился (15 чел. (68%)) и появилось больше детей со средним уровнем развития воображения. Дети не наделяют конкретными качествами своих персонажей, либо образ героя меняется на протяжении сказки, а ребенок даже не акцентирует внимание на этом. Особо хочется отметить, что в экспериментальной группе появились дети с высоким уровнем творческого воображения. Дети придумывают интересные рассказы с насыщенным событиями сюжетом, включают в них более 4х персонажей, рассказ ведется очень эмоционально, передаются характеры героев.

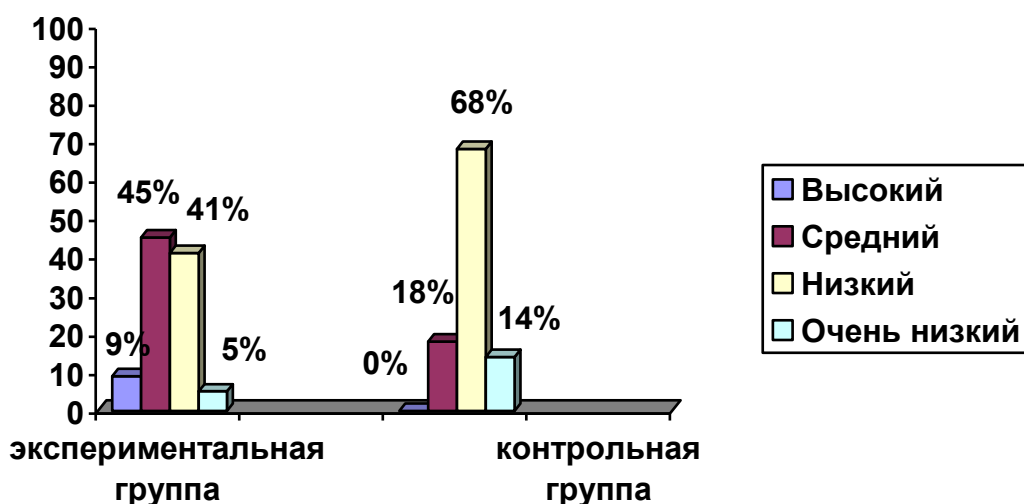


Рисунок 9 – Уровень развития воображения на основе методики «Придумай рассказ»

Таким образом, данная методика показала, что формирующий эксперимент, проведенный в экспериментальной группе способствовал повышению уровня развития воображения у детей.

5. Диагностика восприятия. Методика Д.А. Каширина, А.А. Кашириной «Чего не хватает на этих рисунках?»

Цель: выявить уровень развития целостности восприятия.

Ход: Ребенку предлагается серия картинок, на каждой из которой не хватает какой-то существенной детали. Ребенок получает задание: как можно быстрее определить и назвать отсутствующую деталь. С помощью секундомера фиксируется время, затраченное ребенком на выполнение всего задания. Время работы оценивается в баллах, которые затем служат основой для заключения об уровне развития восприятия ребенка.

Анализ результатов данной методики выявил, что ограничение ребенка в процессе выполнения задания по времени отрицательно сказывается на его работе. Ребенок начинает нервничать, спешить, перескакивает с одной картинки на другую, часто отвечает не думая.

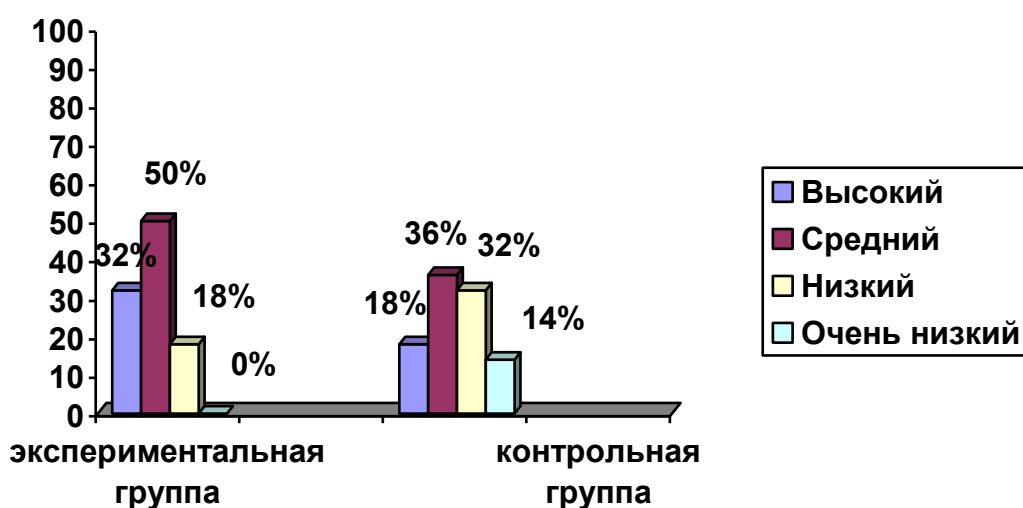


Рисунок 10 – Уровень развития восприятия на основе методики
«Чего не хватает на этих рисунках?»

В обеих группах преобладают дошкольники со средним уровнем развития восприятия. Однако, по результатам исследования можно сказать, что и в экспериментальной группе, после проведенного формирующего эксперимента уровень восприятия стал значительно выше, чем в контрольной группе. Хотя дети с высоким уровнем восприятия, которые затратили на поиск недостающей детали до 30 сек. есть в обеих группах. Однако, все же среди исследуемых есть дети, которым понадобилось более 45 сек. для того, чтобы найти эти детали, что говорит об очень низком уровне развития восприятия (рисунок 10).

В результате проведения контрольного эксперимента, целью которого являлось определение динамики познавательного развития старших дошкольников в процессе работы с образовательным робототехническим конструктором, мы получили данные, свидетельствующие о том, что большинство детей экспериментальной группы после проведения формирующего эксперимента значительно повысили свой уровень по всем показателям. В свою очередь в контрольной группе есть незначительные изменения в показателях, но в основном уровень развития психических процессов без проведения целенаправленного обучения остается на низком уровне развития (таблица 5).

Таблица 5 – Показатели уровня познавательного развития старших дошкольников в экспериментальной группе по итогам контрольного эксперимента

Уровни познавательного развития	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	чел.	%	чел.	%
Высокий	4	18%	1	5%
Средний	11	50%	6	27%
Низкий	6	27%	11	50%
Очень низкий	1	5%	4	18%

У детей, участвующих в эксперименте, объем внимания гораздо выше, чем у детей контрольной группы: они запоминают больший объем информации, могут удерживать в памяти большее количество предметов, дольше сохранять внимание на каком-либо предмете, сосредоточенно выполняют и удерживают в памяти поставленную задачу. Уровень творческого воображения позволяет придумывать рассказы с более сложным, интересным сюжетом, с большим количеством героев, что способствовало речевому развитию детей, а также, что немаловажно самоутверждению детей, повышению самооценки. Эти изменения проявились и в повседневных отношениях. Воспитатели отмечали, что дети стали больше интересоваться

групповыми занятиями, стали собраннее, “повзрослели”. Результаты также показали, что во время контрольного эксперимента дети проявили больше эмоциональной вовлеченности и инициативности.

В целом, исследование показало, что комплекс проведенных мероприятий способствовал повышению уровня познавательного развития старших дошкольников, позволил наполнить познавательную деятельность дошкольника личностным смыслом и удерживать интерес к этой деятельности.

Однако, познавательное развитие старших дошкольников еще не достаточно развито, только часть детей имеют высокий уровень познавательного развития. Остальные дети нуждаются в планомерной работе в данном направлении. Поэтому применение программы «Мои первые роботы» для детей 6-7 лет (2ой год обучения) будет эффективно способствовать дальнейшему повышению уровня познавательного развития старших дошкольников.

Выводы по 2 главе

Проведенная на разных этапах данной работы опытно-экспериментальная деятельность, позволила сделать следующие выводы:

1) Для проведения констатирующего эксперимента необходимо подобрать методики, направленные на выявление уровня познавательного развития старших дошкольников, разработать диагностическую карту, в которой выделены показатели и критерии познавательного развития старших дошкольников. На основе диагностической карты выявить и описать уровни познавательного развития старших дошкольников: высокий, средний, низкий и очень низкий.

Проведенная диагностика выявила недостатки в работе над познавательным развитием старших дошкольников, позволила уточнить задачи формирующего эксперимента, выявила текущие проблемы. Это низкий уровень объема и устойчивости внимания, творческого воображения и целостного восприятия. Детям очень трудно принять поставленную задачу, удерживать ее в памяти. Они затрудняются создавать интересные модели из конструктора, придумывать рассказы, сказки и игры с придуманными моделями.

Таким образом, результаты констатирующего эксперимента подтвердили актуальность поставленной проблемы. Данные констатирующего эксперимента показали необходимость специально организованного обучения, а также реализацию предложенных педагогических условий, которые будут способствовать повышению уровня познавательного развития старших дошкольников.

2) В процессе формирующего эксперимента были созданы педагогические условия, реализация которых способствовала познавательному развитию старших дошкольников: разработан методический конструктор методов, направленных на познавательное развитие старших дошкольников, создана предметно-развивающая среда для осуществления игровой и познавательной

деятельности старших дошкольников в соответствии с санитарными нормами и возрастными особенностями, а также обеспечена взаимосвязь специально-организованных занятий с самостоятельной деятельностью дошкольников, а также в процессе подготовки с родителями к турнирам, соревнованиям и т.п.

Одним из педагогических условий была разработка программы «Мои первые роботы», основу которой составила работа с робототехническим конструктором. Данная программа была реализована на базе детского сада № 193 «Земляничка» АНО ДО «Планета детства «Лада».

3) Результаты диагностики контрольного эксперимента подтвердили, что комплекс педагогических условий, реализованный в ходе формирующего эксперимента, позволил повысить уровень познавательного развития старших дошкольников в процессе работы с образовательным робототехническим конструктором, о чем свидетельствует динамика количественных и качественных изменений в познавательном развитии детей.

Таким образом, проведенная в ходе данной работы опытно-экспериментальная деятельность, позволила подтвердить гипотезу исследования, основанную на предположении о том, что познавательное развитие старших дошкольников в процессе работы с образовательным робототехническим конструктором будет проходить эффективно, если:

- разработана и реализована программа по робототехнике с использованием образовательного конструктора, приоритетным направлением которой является познавательное развитие старших дошкольников;
- создана предметно-развивающая среда для осуществления игровой и познавательной деятельности старших дошкольников в соответствии с санитарными нормами и возрастными особенностями;
- обоснованы методы организации образовательной деятельности по техническому конструированию, направленные на развитие познавательной сферы старшего дошкольника, способствующие увеличению

объема и устойчивости внимания, формированию целостности восприятия, развитию творческого воображения;

- обеспечена взаимосвязь специально-организованных занятий с самостоятельной деятельностью. Проведённый эксперимент позволяет заключить, что познавательное развитие эффективнее формируется под влиянием воспитателя во время проведения комплекса мероприятий. Используя различные методы, направленные на повышение уровня развития познавательной сферы старших дошкольников, соблюдая педагогические условия, можно целенаправленно и эффективно развивать познавательную сферу у детей дошкольного возраста.

Заключение

Проведенное исследование имеет теоретико-практический характер и направлено на решение проблемы познавательного развития старших дошкольников в процессе работы с образовательным робототехническим конструктором.

1) В данной работе был проведен анализ отечественного и зарубежного опыта, который показал, что проблеме познавательного развития старших дошкольников уделяется значительное внимание. В ходе исследования рассмотрено понятие «познавательное развитие» старших дошкольников в психолого-педагогической литературе. В ФГОС ДО познавательное развитие понимается как совокупность качественных и количественных изменений, происходящих в мыслительных процессах в связи с возрастом и под влиянием среды, а также специально организованных воспитательных и обучающих воздействий и собственного опыта ребёнка.

2) Познавательное развитие детей дошкольного возраста осуществляется в различных видах деятельности. Одной из наиболее перспективных является робототехническое конструирование, которое в рамках научно-технического творчества детей, выделено в качестве одного из приоритетных направлений в Федеральной целевой программе "Развитие дополнительного образования детей в РФ до 2020 года, т.к. данное направление способствует всестороннему развитию старших дошкольников. Робототехническое конструирование – это не только развитие моторики, высокий фактор мотивации для занятий интеллектуальной деятельностью, экспериментированием, а также отличная возможность для проявления ребенком своих конструктивных и творческих способностей, возможность приобщить как можно больше детей дошкольного возраста к техническому творчеству.

3) В процессе организации опытно-экспериментальной работы обоснованы, определены и апробированы педагогические условия познавательного развития старших дошкольников в процессе работы с

образовательным робототехническим конструктором, о чем свидетельствуют количественные и качественные изменения, которые произошли в познавательном развитии старших дошкольников. К таким условиям относятся:

- разработка и реализация программы дополнительного образования «Мои первые роботы» по робототехнике с использованием образовательного конструктора, приоритетным направлением которой является познавательное развитие старших дошкольников; в основе программы лежит разработанный комплекс занятий в форме игровых образовательных ситуаций с использованием современных информационных средств: презентаций, видеофильмов, слайд-шоу, электронных дидактических игр;

- создание предметно-развивающей среды для осуществления игровой и познавательной деятельности старших дошкольников, которое предполагает создание специального кабинета по роботоконструированию, где материально-техническое обеспечение соответствует принципам, которые предъявляет ФГОС ДО к среде в соответствии с санитарными нормами и возрастными особенностями: насыщенность, трансформируемость, полифункциональность, вариативность, доступность, безопасность.

- обоснование методов организации образовательной деятельности по техническому конструированию, эффективно влияющих на развитие познавательной сферы ребенка. Это методы, направленные на увеличение объема внимания, повышения устойчивости (демонстрация наглядных пособий, рассматривание предметов, дидактическая игра и др.); методы, направленные на развитие целостного восприятия (моделирование, игровое задание Конструирование на плоскости «Схема...», дидактическая игра, игровое упражнение и др.); методы, направленные на развитие творческого воображения (рассказывание, чтение художественной литературы, творческие задания, отгадывание загадок). Систематизация методов

познавательного развития старших дошкольников способствовала разработке методического конструктора.

- обеспечение взаимосвязи специально-организованных занятий с самостоятельной деятельностью детей: посредством проблемных ситуаций, созданных в предметно-развивающей среде для дальнейшего обыгрывания детьми, через внесение модели или пооперационной схемы для создания постройки, соревнования, парад моделей, театральное представление, разыгрывание сказки, через появление новых книг в книжном уголке, когда воспитатель направляет самостоятельную деятельность, делая акцент на изменения в среде, и т.д.

Эффективность разработанных условий была подтверждена в ходе контрольного эксперимента.

4) На основании разработанного диагностического инструментария были выделены уровни, критерии, показатели сформированности познавательного развития старших дошкольников. Опытно-экспериментальная работа показала, что целенаправленная работа с образовательным робототехническим конструктором способствует:

- увеличению объема и устойчивости внимания – дети способны воспринимать и удерживать внимание на большем количестве объектов, не отвлекаясь и не переключаясь на несущественные детали;

- развитию творческого воображения – созданные детьми модели оригинальны, отличаются проработанностью деталей, имеют практическую значимость. Придуманные рассказы отличаются продуманностью и разнообразием сюжетов, наличием различных героев и персонажей. В игре, для разных ее участников, создаются роли, за которыми закреплены определенные правила;

- развитию целостности восприятия – дети гораздо быстрее выполняют задания, видят недостающие детали, мысленно достраивают образы, дополняя и дорабатывая их в соответствии с замыслом или предложенной темой.

Таким образом, целенаправленная работа с образовательным робототехническим конструктором при наличии определенных педагогических условий, способствует познавательному развитию старших дошкольников.

Данное диссертационное исследование не охватывает все аспекты проблемы познавательного развития старших дошкольников и открывает перспективы последующего исследования.

Список используемой литературы и источников

1. Аванесова, В.Н. Воспитание и обучение детей в разновозрастной группе / В.Н. Аванесова, Просвещение, 1979. – 176 с.
2. Ананьев, Б.Г. Человек как предмет познания / Б.Г. Ананьев. – Изд. 3-е. — СПб.: Питер. – 2001. — 288 с.
3. Андреев, В.И. Педагогика: учебный курс для творческого саморазвития / В.И. Андреев. – Казань: Центр инновационных технологий, – 2000. – 124с.
4. Бабаева, Т.И. Комплексная образовательная программа дошкольного образования «ДЕТСТВО» / Т.И. Бабаева, А.Г. Гогоберидзе, О.В. Солнцева и др. — СПб.: ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО «ДЕТСТВО-ПРЕСС», – 2016. — 352 с.
5. Баскакова, И.И. Внимание дошкольника, методы изучения и развития / И.И. Баскакова. – М.: Изд-во «Институт практической психологии», Воронеж: НПО «МОДЭК». – 1995. – 264 с., С. 101.
6. Баттерворт, Дж., Харрис, М. Принципы психологии развития / Дж. Баттерворт, М. Харрис // Пер. с англ. – М.: «Когито-Центр», – 2000. – 350 с.
7. Беликов, В.А. Образование. Деятельность. Личность. Монография / В.А. Беликов. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/543897/>
8. Блонский, П.П. Психология и педагогика. Избранные труды / П.П. Блонский. — 2-е изд., стер. — М.: Издательство Юрайт. – 2016. — 164 с. — (Антология мысли).
9. Венгер, Л.А. Развитие познавательных способностей в процессе дошкольного воспитания / Л.А. Венгер. – М.: Наука. – 2010. – 154 с.
10. Веракса, Н.Е. Познавательно-исследовательская деятельность дошкольников. Для занятий с детьми 4-7 лет / Н.Е. Веракса, О.Р. Галимов – М.: Мозайка-Синтез. – 2014.
11. Волкова, Е.В. Определение понятия образовательный робототехнический конструктор / Е.В. Волкова // Психология и педагогика: актуальные вопросы, достижения и инновации. Сборник статей II Международной научно-

- практической конференции. Под общей редакцией Г.Ю. Гуляева. – Пенза: Издательство: "Наука и Просвещение" (ИП Гуляев Г.Ю.) – 2016.
12. Волосова, Е. Развитие ребенка дошкольного возраста / Е. Волосова. – М.: Инфра-М, – 2010. – 344 с.
13. Волостникова, А.Г. Познавательные интересы и их роль в формировании личности / А.Г. Волостникова. – М.Норма. – 1994. –75 с.
14. Воскресенская, В. Создаем развивающую среду сами / В. Воскресенская // Ребенок в детском саду. – 2011. – №1. – С. 77-79.
15. Выготский, Л.С. Психология / Л.С. Выготский. – М.: ЭКСМО-Пресс, 2010. – 379 с.
16. Выготский, Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте / Л.С. Выготский. – СПб.: Союз, 2010. – 93 с.
17. Голицын, В.Б. Познавательная активность дошкольников / В.Б. Голицын / Педагогика. – 2011. – № 3. – С.23-27.
18. Головина, Б.Г. Робототехника В ДОУ / [Электронный ресурс] <http://detstvogid.ru/robototekhnika-v-dou/.html>
19. Гризик, Т.И. Методологические основы познавательного развития детей / Т.И. Гризик // Дошкольное воспитание. – 2008. – № 10. – С.34-38.
20. Давыдов, В.В. Теория развивающего обучения / В.В Давыдов. – М.: – 1996. – Ч.2. – Гл. 4. – С.319-394.
21. Добрынин, Н.Ф. О теории и воспитании внимания Психология внимания. Хрестоматия по психологии / Под ред. Ю.Б. Гиппенрейтер, В.Я. Романова. М.: – 2001. С. 527-532.
22. Дыбина, О.В. Ребенок в мире поиска: Программа по организации поисковой деятельности детей дошкольного возраста / О.В. Дыбина, Н.П Рахманова., В.В. Щетинина. – Сфера, – 2009 г. – 64 с.
23. Дымшакова, О.Н. Программа дополнительного образования «Роботёнок» / О.Н Дымшакова [Электронный ресурс] <https://dohcolonos.ru/programmy-v-dou/9316-programma-robotjonok.html>

24. Дятлова, Н.В. Развитие конструктивной деятельности детей старшего дошкольного возраста / Н.В. Дятлова // Молодой ученый. — 2016. — №14. — С. 536-537.
25. Ерофеева, Т.И. Математика для дошкольников / Т.И. Ерофеева, Л.Н. Павлова, В.П. Новикова. — 1997. — 175 с.
26. Емельянова, И.Е. Легоконструирование как средство развития одарённости детей дошкольного возраста / И.Е. Емельянова // Начальная школа плюс до и после: журнал. — 2012. — №2. — С. 78-81.
27. Ермолаева, М.В. Психолого-педагогические средства познавательного развития дошкольников: учеб. пособие для вузов / М.В. Ермолаева, И.Г. Ерофеева. — Москва [и др.]: [Изд-во МПСИ]. — 2006. — 223 с.
28. Запорожец, А.В. Избранные психологические труды: В 2 т./ А.В. Запорожец [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.koob.ru/zaporozhets/>
29. Жигалова, А.Л. Дополнительная общеобразовательная программа технической направленности «Роботёнок» (для детей от 5-и до 6-и лет) / А.Л. Жигалова. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://ped-kopilka.ru/blogs/ala-leonidovna-zhigalova/dopolnitelnaja-obsheobrazovatel'naja-programma-tehnicheskoi-napravlenosti-robot-nok-dlja-detei-ot-5-i-do-6-i-let.html>
30. Захарюта, Н.В. К проблеме развития творческого потенциала личности в раннем онтогенезе / Н.В. Захарюта // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогика и психология. — 2009. — №2.
31. Каразану, В.Н. Ориентирование в пространстве / В.Н. Каразану // Теория и методика развития элементарных математических представлений у дошкольников: Хрестоматия в 6 частях. Ч. IV-VI. — СПб.: — 1994.
32. Каширин, Д.А. Конструирование роботов с детьми. Методические рекомендации для организации занятий: образовательный робототехнический модуль (предварительный уровень): 5-8 лет. ФГОС ДО / Д.А. Каширин, А.А. Каширина. — М.: Издательство «Экзамен». — 2015. — 120 с.

33. Каширин, Д.А. Конструирование роботов с детьми. Рабочая тетрадь для детей старшей группы ДОО. Часть 1.: образовательный робототехнический модуль (предварительный уровень): 5-8 лет / Д.А. Каширин, А.А. Каширина. – М.: Издательство «Экзамен». – 2015. – 192 с.
34. Каширин, Д.А. Конструирование роботов с детьми. Рабочая тетрадь для детей подготовительной группы ДОО. Часть 2.: образовательный робототехнический модуль (предварительный уровень): 5-8 лет / Д.А. Каширин, А.А. Каширина. – М.: Издательство «Экзамен». – 2015. – 192 с.
35. Коменский, Я.А. Ян Коменский: Учитель учителей. Избранное / Я.А. Коменский. – М.: Карапуз. – 2008. – 288 с.
36. Конструирование и робототехника по ФГОС дошкольного образования / [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://фгос-игра.рф/doshkolnoe-obrazovanie/298-sostoyalsya-pervyj-onlajn-seminar-konstruirovaniye-i-robototekhnika-v-doshkolnom-obrazovanii-s-uchetom-vvedeniya-fgos>
37. Концепция развития дополнительного образования детей (Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р)
38. Косолапова, А.А. Что такое «Робототехника»? / А.А. Косолапова. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://amante.tom.ru/%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0/%D1%87%D1%82%D0%BE-%D1%82%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%B5-%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0/>
39. Кравцов, Г.Г. Психология и педагогика обучения дошкольников / Г.Г. Кравцов, Е.Е. Кравцова: Мозаика-Синтез. – 2013.
40. Куликовская, И.Э. Детское экспериментирование, старший дошкольный возраст / И.Э. Куликовская, Н.Н. Совгир. – Москва: Педагогическое общество России, – 2003. — 80 с.

41. Куцакова, Л.В. Конструирование из строительного материала. Система работы в старшей группе детского сада / Л.В. Куцакова. – М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ. – 2013. – 64 с.
42. Лабунская, Г.В. Художественное воспитание детей в семье / Г.В. Лабунская. – М.: Педагогика, 1970. – 47 с.
43. Леонтьев, А.Н. Психическое развитие ребенка в дошкольном возрасте - Возрастная и педагогическая психология: тексты / А.Н. Леонтьев, Е.И. Исенина. – М.: Норма. – 2012. – С.122-138.
44. Логика. Математика. Конструирование и ИЗО: сборник практических материалов для ДОО к программе «Развитие» / ред.-сост. О.Г. Жукова. – М.: АРКТИ. – 2015. – 176 с.
45. Люблинская, А.А. "Детская психология" Учебное пособие для студентов педагогических институтов / А.А. Люблинская. – М.: «Просвещение». – 1971.
46. Маневцова, Л.М. Мир природы и ребенок / Л.М. Маневцова и др. СПб: Детство-Пресс. – 2000.
47. Матюшкин, А.М. Мышление, обучение, творчество / А.М. Матюшкин. – М.: Издательство Московского психолого-социального института; Воронеж: Издательство НПО «МОДЕК». – 2003. – 720 с.
48. Микерина, А.С. Познавательное развитие детей дошкольного возраста в свете выхода Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования / А.С. Микерина // Начальная школа плюс До и После. – 2013. – № 12. – С. 63-67.
49. Микерина, А.С. Интеграция образовательных областей как условие познавательного развития детей дошкольного возраста / А.С. Микерина // Детство, открытое миру: вопросы теории и практики: Сборник статей и тезисов по материалам VI Всероссийской научно-практической конференции / Под ред. д-ра пед. наук, проф. Е.В. Коротаевой. 22-23 марта 2012 г.
50. Мокеева С.В. Развитие познавательного интереса старших дошкольников / С.В. Мокеева, Е.А. Кувалдина // Научно-методический электронный журнал

«Концепт». – 2016. – Т. 28. – С. 209–211. – Режим доступа: URL: <http://e-koncept.ru/2016/56519.html>.

51. Немов, Р.С. Психология: Учебное пособие для студентов средних учебных заведений./ Р.С. Немов. – М.: Просвещение. – 1990. – 324с.

52. Мой первый робот. Идеи: рабочая тетрадь для детей старшей, подготовительной к школе группы ДОО. 5-8 лет / Д.А. Каширин, А.А. Каширина. – М.: Экзамен. – 2015. – 280с.: ил.

53. Обухова, Л.Ф. Возрастная психология: Учебник для СПО / Л.Ф. Обухова. – Люберцы: Юрайт, – 2016. – 460 с.

54. Парамонова, Л.А. Теория и методика творческого конструирования в детском саду: учеб. Пособие для студ. Высш. Учеб. Заведений / Л.А. Парамонова. – М.: Издательский центр «Академия», – 2002. – 192 с.

55. Педагогическая энциклопедия: актуальные понятия современной педагогики / под ред. Н.Н. Тулькибаевой, Л.В. Трубайчук. – М.: Издательский Дом «Восток», 2003. – 274 с.

56. Петровский, А.В. Учимся общаться с ребенком: Руководство для воспитателя детского сада / В.А. Петровский, А.М. Виноградова, Л.М. Кларина и др. – М.: Просвещение. – 1993. – 68 с.

57. Пиаже, Ж. Избранные психологические труды / Ж. Пиаже [пер. с фр.]. – М.: Просвещение, 1969. – 659 с. – Доп. тит. л. фр., англ. – Библиогр.: с. 646-659. [Электронный ресурс] Режим доступа: http://elib.gnpbu.ru/text/piazhe_izbrannnye-psihologicheskie-trudy_1969/

58. Поддьяков, Н.Н. Психическое развитие и саморазвитие ребёнка от рождения до шести лет / Н.Н. Поддьяков. – СПб.: Речь; Образовательные проекты. – 2010. – 324 с.

59. Поддьяков, Н.Н. Особенности психического развития детей дошкольного возраста / Н.Н. Поддьяков. – М.: Ассоциация «Профессиональное образование» – 1996.

60. Познавательные психические процессы: Хрестоматия / Сост. и общ.ред. А.Г. Маклакова. – СПб: Питер. – 2001. – 475с.

61. Познавательное развитие детей в дошкольной образовательной организации: Учебно-методическое пособие / Под ред. О.В. Дыбиной. — М.: Национальный книжный центр, 2015. — 304 с.
62. Постановление Правительства РФ от 15.08.2013 № 706 «Об утверждении Правил оказания платных образовательных услуг».
63. Постникова Н.К. Развитие познавательных интересов у старших дошкольников: дисс. ... канд. пед. наук: ЛПГУ им. А. И. Герцена. — Ленинград, — 1968. — 197 с.
64. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 августа 2013 г. № 1008 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
65. Психодиагностика детей в дошкольных учреждениях (методики, тесты, опросники) / сост. Е.В. Донецко. Изд. 2-е, испр. — Волгоград: Учитель. — 2015. — 318 с.: ил.
66. Развитие: Примерная основная общеобразовательная программа дошкольного образования / Под ред. Булычевой А.И. — М: НОУ «УЦ им. Л.А.Венгера «РАЗВИТИЕ», 2015 г. 168 с.
67. Рубаняк, Т.Ю. Методическая разработка "Лего-конструирование и образовательная робототехника в дошкольной образовательной организации" [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://pedportal.net/doshkolnoe-obrazovanie/raznoe/metodicheskaya-razrabotka-quot-lego-konstruirovanie-i-obrazovatel'naya-robototekhnika-v-doshkolnoy-obrazovatel'noy-organizacii-quot-1267428>
68. Руденко, И.В. Современные педагогические технологии в детском саду: учебное пособие / И.В. Руденко, Н.Ю. Каракозова; под ред. И.В. Руденко. — Тольятти: Изд-во ТГУ, 2016. — 199 с.: пер.
69. Савенков, А.И. Теория и практика применения исследовательских методов обучения в дошкольном образовании / А.И. Савенков / Детский сад

от А до Я. Научно-методический журнал для педагогов и родителей. – 2004. № 2. – С. 22-56.

70. Сакулина, Н.П. Воспитание умственной активности и самостоятельности детей на занятиях изобразительной деятельностью / Н.П. Сакулина // Всесоюзная научная конференция по актуальным проблемам общественного дошкольного воспитания и вопросам подготовки детей к школе: Тезисы докладов. – М., 1970. – Т.2. – С.60-63.

71. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.1.3049-13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций» (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 15 мая 2013 г. №26).

72. Ташкинова, Л.В. Программа дополнительного образования «Робототехника в детском саду» / Л.В. Ташкинова // Инновационные педагогические технологии: материалы IV Междунар. науч. конф. (г. Казань, май 2016 г.). — Казань: Бук, 2016. — С. 230-232.

73. Требования к содержанию и оформлению образовательных программ дополнительного образования детей (Утверждены на заседании Научно-методического совета по дополнительному образованию детей Минобрнауки России 03.06.03) с изменениями и дополнениями, внесенными Департаментом молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Минобрнауки России (письмо от 11.12.2006. № 06-1844).

74. Урунтаева, Г.А. Психология дошкольного возраста / Г.А. Урунтаева. – М.: Академия, – 2011. – 272 с.

75. Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ (ред. от 23.07.2013).

76. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования Приказ министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 17. Октября 2013 г. №1155 г. Москва.

77. Флери́на Е.А. Игра и игрушка / Е.А. Флери́на. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/1574039/>
78. Урадовских, Г.В. Художественное конструирование как развивающий вид образовательной деятельности дошкольника / Г.В. Урадовских. – М.: Педагогический университет «Первое сентября», 2011.
79. Усова, А.П. Обучение в детском саду / А.П. Усова; под ред. А.В. Запорожца. – М.: Просвещение. – 1981 г.
80. Ширяева, Н.Н. Влияние конструирования на развитие умственных способностей детей / Н.Н. Ширяева // Дошкольное воспитание. – 1985.– № 10.
81. Хушбахтов, А.Х. Терминология «педагогические условия» / А.Х. Хушбахтов // Молодой ученый. — 2015. — №23. — С. 1020-1022.
82. Эльконин, Д.Б. Избранные психологические труды / Д.Б. Эльконин — М.: Педагогика, 1989. 560 с.: ил. — (Труды д. чл. и чл.-кор. АПН СССР) [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://psychlib.ru/mgppu/eit/EIT-001-.html>
83. The Partnership for Robotics in Europe [Electronic resource] // SPARC: [site]. – URL : <http://sparcrobotics.eu/about/>
84. Robotic Visions to 2020 and beyond – The Strategic Research Agenda for robotics in Europe, 07/2009 (second edition) [Electronic resource] // European Robotics Technology Platform. – URL : www.robotics-platform.com.
85. Robotics 2020 Strategic Research Agenda for Robotics in Europe [Electronic resource] // euRobotics AISBL: [site]. – Produced by euRobotics aisbl. Draft 0v42 11/10/2013. – URL : http://www.eurobotics.net/cms/upload/PPP/SRA2020_SPARC.pdf
86. Brian Bremner. Korea Ups Its Robots Game [Electronic resource] / Brian Bremner, Rose Kim // Bloomberg Business: [site]. – September 11, 2014. – URL : <http://www.bloomberg.com/news/articles/2014-09-11/korea-ups-its-robots-game>
87. International Federation of Robotics [Electronic resource] // IFR: [site]. – URL: www.ifr.org

ТАБЛИЦА ПОКАЗАТЕЛЕЙ
УРОВНЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО РАЗВИТИЯ
по итогам констатирующего и контрольного эксперимента
экспериментальная группа

№ п/п	Ф.И. ребенка	Методики									
		Внимание				Воображение				Восприятие	
		№ 1		№ 2		№ 3		№ 1		№ 2	
		нач	кон	нач	кон	нач	кон	нач	кон	нач	кон
1.	Егор А.	Н	С	С	С	С	С	Н	С	С	С
2.	Вика Б.	Н	Н	ОН	Н	Н	С	Н	Н	Н	С
3.	Артур И.	Н	С	Н	С	С	С	Н	С	С	С
4.	Наташа К.	Н	Н	Н	Н	Н	С	Н	Н	Н	С
5.	Арсений К.	Н	С	С	В	С	С	Н	Н	С	В
6.	Ярослав К.	ОН	ОН	ОН	ОН	ОН	Н	ОН	ОН	ОН	Н
7.	Клим Х.	Н	С	Н	С	С	С	Н	С	С	С
8.	Егор Л.	Н	В	С	В	С	В	С	С	В	В
9.	Лера М.	Н	С	Н	С	С	С	Н	С	С	С
10.	Маша М.	Н	С	Н	Н	С	С	Н	Н	Н	С
11.	Максим М.	Н	В	В	В	С	В	С	С	В	В
12.	Артём М.	С	В	В	В	В	В	С	В	В	В
13.	Коля О.	ОН	ОН	ОН	ОН	ОН	Н	ОН	Н	ОН	Н
14.	Ваня П.	Н	Н	Н	Н	С	С	Н	Н	Н	С
15.	Лера Р.	ОН	Н	ОН	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н
16.	Даша С.	ОН	Н	Н	Н	Н	С	ОН	Н	Н	С
17.	Сережа С.	Н	С	Н	С	С	В	Н	С	С	В
18.	София С.	Н	Н	Н	С	С	В	Н	С	Н	С
19.	Вова С.	ОН	Н	ОН	Н	Н	Н	ОН	Н	ОН	Н
20.	Вера Ч.	Н	С	Н	С	Н	С	Н	С	С	С
21.	Марина Ч.	Н	С	С	В	С	В	Н	С	С	В
22.	Даша Ш.	С	В	В	В	В	В	С	В	В	В

ТАБЛИЦА ПОКАЗАТЕЛЕЙ
УРОВНЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО РАЗВИТИЯ
по итогам констатирующего и контрольного эксперимента
контрольная группа

№ п\п	Ф.И. ребенка	Методики									
		Внимание				Воображение				Восприятие	
		№ 1		№ 2		№ 3		№ 4		№ 5	
		нач	кон	нач	кон	нач	кон	нач	кон	нач	кон
1.	Самир А.	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н
2.	Света А.	Н	Н	С	С	С	С	С	С	С	С
3.	Ангелина А.	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	С
4.	Миша Б.	Н	Н	С	С	С	С	С	С	С	С
5.	Денис Б.	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н
6.	Милана Б.	Н	Н	Н	С	С	С	С	С	С	С
7.	Лена В.	Н	Н	С	С	С	С	С	С	С	С
8.	Настя Г.	Н	Н	В	В	С	С	С	С	В	В
9.	Лера Г.	Н	Н	Н	Н	С	С	С	С	С	С
10.	Артём Г.	ОН	Н	ОН	Н	Н	Н	ОН	Н	ОН	Н
11.	Саша Д.	Н	Н	Н	Н	С	С	Н	С	Н	Н
12.	Вика Д.	Н	Н	Н	Н	С	С	С	С	Н	Н
13.	Кирилл З.	ОН	ОН	ОН	ОН	ОН	ОН	ОН	ОН	ОН	ОН
14.	Полина И.	Н	Н	Н	Н	С	С	Н	С	Н	Н
15.	Артём К.	Н	С	С	С	С	С	С	С	Н	В
16.	Вирсалия К.	Н	Н	Н	Н	С	С	С	С	Н	С
17.	Ира К.	Н	Н	Н	Н	С	С	С	С	Н	Н
18.	Максим Л.	ОН	ОН	ОН	ОН	Н	Н	ОН	ОН	ОН	ОН
19.	Вера Л.	ОН	ОН	ОН	ОН	ОН	С	ОН	ОН	ОН	ОН
20.	Леша П.	Н	Н	С	С	С	С	С	С	Н	С
21.	Дима П.	С	С	В	В	В	В	С	С	В	В
22.	Андрей Ф.	С	С	В	В	В	В	С	С	В	В

ПРОГРАММА «МОИ ПЕРВЫЕ РОБОТЫ»

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа естественнонаучной направленности
для детей старшего дошкольного возраста 5-7 лет

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Мои первые роботы» по функциональному предназначению является учебно-познавательной, по форме организации – групповой, по времени реализации – двухгодичной (I год обучения – для детей 5-6 лет, II год обучения – для детей 6-7 лет).

Программа разработана с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования (17 октября 2013 г. № 1155.), в соответствии с Концепцией развития дополнительного образования детей (04.09.2014 № 1726-р), на основе анализа аналогичных программ по робототехнике («Роботёнок» Дымшакова О.Н., г.Сургут, 2015, «Путешествие с WeDoшей» МБДОУ «Детский сад» №44, г. Северск, 2014), программно-методического комплекса дошкольного образования «ДОШКОЛКА.РУ». Она базируется на основе образовательного робототехнического модуля ТЕХНОЛАБ «Предварительный уровень».

Новизна программы «Мои первые роботы» состоит в том, что в ней впервые для развития познавательных способностей дошкольников и умения конструировать целенаправленно используется робототехника – как один из видов технического конструирования, разработан комплекс занятий в форме игровых образовательных ситуаций с использованием современных информационных средств: презентаций, видеофильмов, слайд-шоу, электронных дидактических игр.

Отличительные особенности программы от уже существующих в этой области заключаются в том, что приоритет в ней отдается развитию познавательной сферы ребенка средствами робототехники. Специфика

предполагаемой деятельности детей обусловлена погружением их в игровую образовательную ситуацию, для решения которой необходимы поэтапные шаги: замысел (что делаем?), мотив (для чего делаем?), способы и последовательность (как делаем?), результат (что получилось?).

Актуальность программы определяется требованиями ФГОС ДО к выпускнику дошкольного учреждения, среди которых становление сознания, развитие воображения и творческой активности. ФГОС ДО поставил задачу познавательного развития дошкольников и впервые выделил его в отдельную образовательную область – *«познавательное развитие»*.

Под познавательным развитием понимается совокупность количественных и качественных изменений, происходящих в познавательных психических процессах ребёнка под влиянием среды и собственного опыта ребёнка (ФГОС ДО). Познавательные процессы представляют огромное значение для ребенка-дошкольника потому, что степень сформированности и развития этих процессов в значительной степени определяет успешность в дальнейшей учебной деятельности. В старшем дошкольном возрасте на первое место выходит целенаправленная познавательная деятельность, в процессе которой психические познавательные процессы (внимание, воображение, восприятие) обретают произвольный характер.

В науке теоретическим осмыслением проблемы познавательного развития старших дошкольников занимались различные педагоги и психологи. В работах Л.И. Божович, А.В. Запорожца, А.Н. Леонтьева, Н.Н. Поддъякова, С.Л. Рубинштейна, Д.Б. Эльконина и др. раскрывают возрастные особенности психического развития детей дошкольного возраста. Результаты психолого-педагогических исследований по вопросам развития психических процессов описаны в трудах Л.С. Выготского (раскрыты основополагающие характеристики воображения, представление о зоне ближайшего развития), о развитии интеллектуальных способностей в трудах Ж. Пиаже. Попытки исследовать устойчивость внимания наблюдались в

опытах Н.Ф. Добрынина. В своих исследованиях К.С. Станиславский охарактеризовал условие устойчивости внимания – разнообразие впечатлений или выполняемых действий. Процесс развития детского восприятия в дошкольном возрасте был детально исследован Л.А. Венгером. Особенности проявления познавательной потребности у детей изучали Д.Б. Богоявленская, В.С. Юркевич.

В дошкольном возрасте происходит возрастание произвольности, которое проявляется в сосредоточенности и устойчивости внимания, восприятия, долговременности сохранения образов в памяти, обогащенном воображении. Однако произвольность познавательных процессов у детей 5-7 лет возникает лишь при условии проявления волевого усилия, когда ребенок специально организует себя под напором обстоятельств или по собственным побуждениям.

Теория и методика дошкольного образования нуждается в теоретико-методическом освещении познавательного развития детей дошкольного возраста с учетом современных требований и использованием в педагогическом процессе для этой цели новых дидактических средств.

Важнейшим показателем познавательного развития ребенка-дошкольника является уровень овладения им различными видами детской деятельности, которые, с одной стороны, служат источником и движущей силой развития ребенка, а с другой – именно в них наиболее ярко проявляются все его достижения. Поэтому Стандарт ориентирует на включение ребенка в такие виды деятельности, которые соответствуют его возрасту. Большие возможности открывает техническое конструирование. Современные дети живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации и роботостроения. Увлекательный мир технического прогресса вызывает большой интерес у детей с раннего возраста.

Становление познания дошкольников в процессе технического конструирования эффективно. Оно полностью отвечает интересам детей, их способностям и возможностям. Ребенок – прирожденный конструктор,

изобретатель, исследователь. Эти заложенные природой задатки, через техническое конструирование реализуются особенно быстро.

На современном этапе актуально техническое конструирование средствами образовательного робототехнического конструктора нового поколения. Конструктивная деятельность сама является сложным познавательным процессом, в результате которого происходит познавательное развитие детей: ребенок овладевает практическими знаниями, учится выделять существенные признаки, устанавливать отношения и связи между деталями и предметами.

Программа построена на таких принципах обучения, как:

- принцип научности, который предопределяет сообщение обучаемым только достоверных, проверенных практикой сведений, при отборе которых учитываются новейшие достижения науки и техники;
- принцип доступности, предусматривающий соответствие объема и глубины учебного материала уровню общего развития дошкольников в данный период, благодаря чему, знания и навыки могут быть сознательно и прочно усвоены;
- принцип наглядности, предполагающий объяснение техники сборки робототехнических средств на конкретных изделиях и программных продуктах; для наглядности применяются существующие видео материалы, а так же материалы для его изготовления;
- принцип систематичности и последовательности, где учебный материал дается по определенной системе и в логической последовательности с целью лучшего его освоения; этот принцип предусматривает изучение предмета от простого к сложному, от частного к общему;
- принцип связи теории с практикой, обязывающий вести обучение так, чтобы обучаемые могли сознательно применять приобретенные ими знания на практике.

Она разработана с учетом современных образовательных технологий, которые отражаются:

- в формах и методах обучения – игровые образовательные ситуации, конкурсы, виртуальные экскурсии;
- в методах контроля и управления образовательным процессом – включенное наблюдение за деятельностью, анализ результатов конструктивной деятельности;
- в средствах обучения – перечень необходимого оборудования, инструментов и материалов в расчете на подгруппу детей).

Педагогическая целесообразность программы «Мои первые роботы» заключается в том, что использование игровых образовательных ситуаций, как основной формы образовательной деятельности, является эффективным для познавательного развития детей. В процессе живого заинтересованного общения преодолевается интеллектуальная пассивность детей, повышается мотивация и познавательная активность. Активное использование в программе таких современных информационных средств, как презентации, видеофильмы, слайд-шоу, электронные дидактические игры обеспечивает понимание способов конструирования и способствует вовлечению дошкольников в самостоятельную познавательную деятельность.

Программа предусматривает возможность для наглядной демонстрации (презентации, выставки на подиуме) своих технических конструкций, что повышает самооценку дошкольников и положительно влияет на мотивацию к познавательной деятельности.

Игровые образовательные ситуации помогают запускать самостоятельную деятельность детей через постановку проблемы, привлечение внимания детей к материалам для технического конструирования, а также включают рефлексивную оценку своей деятельности и ее результата, что является значимым в становлении разнообразной деятельности у детей дошкольного возраста.

Цель программы: способствовать познавательному развитию старших дошкольников в процессе работы с образовательным робототехническим конструктором.

ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Обучающие:

- дать первоначальные знания о роботах и робототехнике;
- сформировать умения конструировать из деталей конструктора;
- сформировать основы универсальных логических действий;
- расширить представления об окружающем мире (мире животных, предметов), о роли в нём человека.

Развивающие:

- развить зрительное (умение ориентироваться на плоскости, в пространстве), слуховое (умение воспринимать инструкцию на слух), тактильное (умение распознавать детали на ощупь) восприятие;
- развить устойчивость, концентрацию, переключаемость и распределение внимания; увеличивать объем внимания;
- развить основы творческого воображения: необычность, оригинальность, новизну;
- развить умения планировать, контролировать, прогнозировать свою деятельность; умение оценивать результат своей деятельности в соответствии с поставленной целью;
- создать условия для творческой самореализации и формирования мотивации успеха и достижений на основе предметно-преобразующей деятельности (стр. 41методреком.).

Воспитательные:

- привить интерес к техническому конструированию и робототехнике; поддерживать особое творческое настроение ребёнка;
- пробудить в детях потребность в творческой самостоятельности, привить вкус к поискам и воплощениям собственных замыслов конструирования;
- воспитать ценностное отношение к собственному труду, труду других людей и его результатам;

- воспитать мотивацию успеха и достижений на основе технического конструирования и робототехники;
- воспитать умение проявлять инициативу, доброжелательность в отношениях, любознательность.

Сроки реализации программы

Программа представлена двумя учебно-тематическими планами, рассчитанными на обучение детей 5-6 лет (I год обучения) и детей 6-7 лет (II год обучения). Каждый учебно-тематический план предполагает 48 тем.

Формы обучения

Содержание курса объединено в 3 образовательных раздела:

- Раздел I «Робототехника - целая страна! Открывает мир она!»
- Раздел II «Чтобы природу изучать, робота-исследователя будем собирать!»
- Раздел III «Мы просто так в игрушки не играем – роботов-помощников усердно собираем!»

Каждый из данных разделов реализует отдельную группу познавательных задач в соответствии с темой раздела, которые предусматривают не только усвоение теоретических знаний, но и формирование прикладных умений в области конструирования. Занятия строятся на основе практической работы с образовательным робототехническим конструктором.

В основе практической работы лежит выполнение заданий по готовой схеме, алгоритму, а также создание собственных моделей.

В процессе обучения используются следующие технологии: ИКТ (интерактивная доска, компьютер), здоровьесберегающие, проблемное обучение, тематическое моделирование.

Основной формой обучения в процессе реализации программы является игровая образовательная ситуация, которая включает в себя четыре этапа:

1. Мотивационный (вхождение в тему, интерес и желание изготовить предлагаемую модель робота).
2. Информационный (восприятие, поиск, отбор информации о прообразе модели).
3. Организационный (подготовка/создание/изучение схем изготовления модели, отбор деталей, организация рабочего места).
4. Деятельностный (изготовление модели – работа)
5. Итоговый (игровой) презентация и обыгрывание своей модели.

Форма организации деятельности

Форма организации образовательной деятельности детей на занятии – групповая (не более 10 человек). В процессе занятия используется подгрупповая, индивидуальная работа, работа в парах, тройках, коллективная. Проведение занятий предполагают активное участие детей в исследовательской, экспериментальной и поисково-познавательной деятельности.

Режим занятий

Занятия проводятся 1 раз в неделю в первой или второй половине дня, продолжительностью 25 минут (в соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами СанПиН 2.4.1.3049-13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций» (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 15 мая 2013г. №26).

Ожидаемый результат после I года обучения (5-6 лет)

Воспитанник будет знать:

- понятие «робот»; многообразие видов роботов;
- обобщенные способы конструирования;
- правила безопасного поведения при работе с конструктором;

- о богатстве и разнообразии окружающего мира (мира животных, предметов), о роли в нём человека.

Воспитанник будет уметь:

- называть и конструировать плоские и объемные модели;
- сравнивать и классифицировать объекты по 1-2 свойствам;
- определять число деталей в простейшей конструкции модели и их взаимное расположение;
- конструировать плоские и объемные модели по образцу, по модели, по схеме, по условию, по собственному замыслу, овладеет навыками каркасного конструирования;
- планировать этапы создания собственного робота.

Воспитанник будет владеть:

- навыками технического конструирования колесных роботов;
- навыками технического конструирования роботов специального назначения.

Личностные результаты освоения программы воспитанником направлены на:

- развитие произвольности восприятия (зрительного, слухового, тактильного);
- развитие произвольности внимания (повышение устойчивости, концентрации, переключаемости, распределения, увеличение объема запоминаемого материала);
- развитие творческого воображения (умение придумывать необычные, оригинальные модели, прорабатывать и детализировать их, использовать разнообразие образов в своей деятельности);

а также на развитие умений:

- устанавливать эмоциональные контакты со сверстниками и взрослыми для реализации общего замысла;
- работать в парах, малых группах, договариваться и вести диалог;

- участвовать в совместной коммуникативной деятельности (в процессе обсуждения, поиска информации, презентации моделей).

Способы определения результативности программы

Педагогический инструментарий оценки эффективности программы разработан в соответствии с методическими рекомендациями для организации занятий, представленных в пособии «Конструирование роботов с детьми. Методические рекомендации для организации занятий: образовательный робототехнический модуль (предварительный уровень): 5-8 лет. ФГОС ДО», авторы Д. А. Каширин, А. А. Каширина.

Данный педагогический инструментарий предусматривает:

- Педагогическую диагностику усвоения материала:
 - входящая диагностика (проводится 1 раз в год),
 - итоговая диагностика (проводится 1 раз в год),
 - промежуточная диагностика (по необходимости 1 раз в квартал).
- Педагогическое наблюдение.
- Педагогический анализ результатов выполнения детьми диагностических заданий: определение комплексного показателя развития познавательных способностей в процессе конструирования на основе образовательного робототехнического модуля ТЕХНОЛАБ «Предварительный уровень».
- Педагогический анализ результатов участия в мероприятиях: выставках, соревнованиях, празднике-викторине.

Формы подведения итогов программы.

Продуктивные формы:

- Соревнования, турниры между группами, совместно с родителями;
- выставки моделей «Мои первые роботы: роботы-исследователи»; «Мои первые роботы: роботы-помощники» (проводится 1 раз в месяц);
- презентация собственных моделей;
- фотовыставки поделок по робототехнике;

- ярмарка достижений (совместно с родителями);
- итоговый праздник-викторина в конце года.

Документальные:

- карты оценки результатов освоения программы;
- портфолио обучающихся.

Раздел I

Учебно-тематический план программы (5-6 лет)

Месяц	Тема, раздел	Всего
Раздел I «Робототехника - целая страна! Открывает мир она!»		
сентябрь	Тема 1. «Знакомство с миром роботов. Три закона робототехники»	1 ч.
	Тема 2. «Из чего же, из чего же сделаны наши роботы?». (входящая диагностика – «Восприятие»)	1 ч.
	Тема 3. «Для чего же, для чего же сделаны эти роботы?». (входящая диагностика – «Внимание»)	1 ч.
	Тема 4. «Робот! Ты же выдумка века!» (входящая диагностика – «Воображение»)	1 ч.
Раздел II «Чтобы природу изучать, робота-исследователя будем собирать!»		
октябрь	Тема 5. «Что за зверь, скажите, братцы, может сам в себя забраться?» (улитка)	1 ч.
	Тема 6. «Красненькие крылышки, черные горошки. Кто это гуляет по моей ладошке?» (божья коровка)	1 ч.
	Тема 7. «Желтая мохнатая, как тигр полосатая» (пчела)	1 ч.
	Тема 8. «Что за цветы летают? Как их называют?» (бабочка)	1 ч.
ноябрь	Тема 9. «Над рекой добычу ищет вертолёт - крылатый хищник» (стрекоза)	1 ч.
	Тема 10. «Кузнечик, бабочка, пчела и муравей, и стрекоза...» (итоговое о насекомых)	1 ч.
февраль	Тема 21. «Уплетая калачи, ехал парень на печи» (сказочные средства передвижения – печь)	1 ч.
	Тема 22. «Шапка бежит в бору, у стволов грызет кору» (заяц)	1 ч.
	Тема 23. «Что за зверь, когда линяет, то рога свои роняет?» (олень)	1 ч.
	Тема 24. «Камень на ножках идёт по дорожке» (черепаха)	1 ч.
март	Тема 25. «Мой четырехногий робот» (по замыслу)	1 ч.
	Тема 26. «Пушистый матросик, лопаточкой носик» (утёнок)	1 ч.
	Тема 27. «Я родился в желтой шубке: эх, прощайте, две скорлупки!» (цыплёнок)	1 ч.
	Тема 28 «У них есть крылья, клюв и перья, слышны их песенки с деревьев» (птица по замыслу)	1 ч.
Раздел III «Мы просто так в игрушки не играем – роботов-помощников усердно собираем!»		
ноябрь	Тема 11. «Всю жизнь крыльями машет, а улететь не может» (ветряная мельница)	1 ч.
	Тема 12. «Не по тундре, не по лугу - еду я по чудо-кругу» (карусель)	1 ч.
декабрь	Тема 13. «Два колеса и две педали, я их кручу и еду в дали» (велосипед)	1 ч.
	Тема 14. «По дороге дом идет, далеко он всех везет» (автобус)	1 ч.
	Тема 15. «Для машины этот дом. Вы слышали о таком?» (гараж)	1 ч.
	Тема 16. «Где пройдёт он, станет гладко, будет ровная площадка» (бульдозер)	1 ч.
январь	Тема 17. «Снег гребёт, но не рукой на конвейер свой стальной» (снегоуборочная машина)	1 ч.
	Тема 18. «Мой колесный робот специального назначения» (по замыслу)	1 ч.
	Тема 19. «С горки сами вниз летят, а на горку не хотят» (сани)	1 ч.

	Тема 20. «Мой робот-исследователь» (по замыслу)	1 ч.
апрель	Тема 29. «Чудо-птица, алый хвост, прилетела в стаю звезд» (ракета)	1 ч.
	Тема 30. «Крыльев нет, но эта птица полетит и прилунится» (луноход)	1 ч.
	Тема 31. «Роботы на нашей планете» (по замыслу)	1 ч.
	Тема 32. «По морям и по волнам его водит капитан» (корабль)	1 ч.
май	Тема 33. «Великан стоит в порту, освещая темноту» (маяк)	1 ч.
	Тема 34. «Из чего же, из чего же делали мы наших роботов?» (итоговая диагностика – «Восприятие»)	1 ч.
	Тема 35. «Для чего же, для чего же делали мы наших роботов?». (итоговая диагностика – «Внимание»)	1 ч.
	Тема 36 «Робот! Ты же выдумка века!» (итоговая диагностика – «Воображение»)	1 ч.
июнь	Тема 37 «Он при помощи рогов ток берет от проводов» (троллейбус)	1 ч.
	Тема 38. «Мой робот-насекомое» (по замыслу)	1 ч.
	Тема 39. «Рыжий молокозавод день жует и ночь жует» (корова)	1 ч.
	Тема 40. «Я – конструктор АвтоВАЗа» (транспорт по замыслу)	1 ч.
июль	Тема 41. «У бабушки в деревне» (сельхозтехника по замыслу)	1 ч.
	Тема 42. «По морям, по волнам» (водный транспорт по замыслу)	1 ч.
	Тема 43. «Через море-океан плывет чудо-великан» (кит по условиям)	1 ч.
	Тема 44. «Есть копытный великан, шея как подъемный кран» (жираф по условиям)	1 ч.
август	Тема 45. «Жар-Африка» (африканская птица по условиям)	1 ч.
	Тема 46. «На цирковой арене дрессированные звери» (животные цирка по замыслу)	1 ч.
	Тема 47. «Вышла из леса сказка...» (дикие животные по замыслу)	1 ч.
	Тема 48. «Урожайные машины» (тачка, грузовик и т.д.)	1 ч.
	Итого:	48 .

Раздел II

Содержание программы

(перспективно-тематический план 5-6 лет)

Тема 1. «Знакомство с миром роботов» «Три закона робототехники»

Понятие о роботах и робототехнике. Знакомство с конструктором и его деталями. Способы соединения деталей конструктора между собой. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Знакомство с технологической картой. Конструирование на плоскости из геометрических фигур.

Методы и приемы: просмотр видеофильма «Робот Робик», презентации «Роботы»; беседа о роботах, обсуждение законов робототехники; «Правила соединения деталей»; игровое задание «Собери робота»; анализ образовательной деятельности.

Тема 2. «Из чего же, из чего же сделаны наши роботы?» (входящая диагностика – «Восприятие»)

Методика «Чего не хватает на этих рисунках»

Тема 3 «Для чего же, для чего же сделаны эти роботы?» (входящая диагностика – «Внимание»)

Методика «Запомни и расставь точки»

Диагностические задания:

- «Разложи детали конструктора в коробки разного цвета»;
- «Разложи пластины 3X3 (5X3, 5X5) в соответствующие по цвету коробки

Тема 4. «Робот! Ты же выдумка века!» (входящая диагностика – «Воображение»)

Методика «Придумай робота»

Методика «Придумай игру»

Методика «Придумай рассказ»

Тема 5. «Что за зверь, скажите, братцы, может сам в себя забраться?» (улитка)

Знакомство с миром моллюсков. Представление об улитке, особенности ее строения, среде обитания. Знакомство с технологической картой изготовления улитки. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Отбор деталей в рабочие ящики. Самостоятельная сборка по технологической карте. Сравнение готовой модели с образцом.

Методы и приемы: познавательная мотивация – приглашение в путешествие в «Мир моллюсков»; рассматривание картинок с изображением моллюсков, просмотр слайдового фильма; рассматривание модели улитки, рассматривание этапов выполнения в рабочей тетради; загадывание загадки, рассказ о строении улитки; игра на интерактивной доске «Где, чей домик?»; выполнение работы по сборке модели; анализ образовательной деятельности

Тема 6. «Красненькие крылышки, черные горошки. Кто это гуляет по моей ладошке?» (божья коровка)

Знакомство с миром насекомых. Представление о божьей коровке, особенности ее строения, среде обитания. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Самостоятельный отбор деталей детьми в рабочие ящики для конструирования божьей коровки. Самостоятельная работа – сборка модели по замыслу. Сравнение готовой модели с рисунком.

Методы и приемы: познавательная мотивация – приглашение в путешествие в «Мир насекомых»; рассматривание картинки с изображением божьей коровки; загадывание загадки; беседа; и/задание «Цвета основных деталей»; и/задание «Расскажи о последовательности крепления деталей модели»; составление рассказа о своей модели; выполнение работы по сборке модели, оформление работы (добавление сюжетных элементов); проверка модели в движении.

Тема 7. «Желтая мохнатая, как тигр полосатая» (пчела)

Представление о летающих насекомых, строении, среде обитания (пчела). Способы изготовления пчелы по образцу. Отбор деталей конструктора по

схеме. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Знакомство со способом соединения пластин 2 заклепками.

Методы и приемы: познавательная мотивация – приглашение в путешествие в мир насекомых; «Волшебное перо» - рассматривание изображения пчелы на интерактивной доске; загадывание загадки; беседа; рассказ о своей модели; анализ образовательной деятельности; самостоятельная работа по сборке модели.

Тема 8. «Что за цветы летают? Как их называют?» (бабочка)

Представление детей о разнообразии бабочек, их строении, приспособленностях в природе. Изготовление бабочки по образцу. Отбор деталей конструктора по схеме. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Конструирование симметрично расположенных элементов в конструкциях.

Методы и приемы: познавательная мотивация – приглашение в путешествие в «Мир насекомых»; «Волшебное перо» – рассматривание изображения бабочки на интерактивной доске; просмотр видеофильма «Фильм про бабочек»; загадывание загадки; рассказ о строении бабочки; обсуждение цвета основных деталей; проговаривание последовательности крепления деталей модели; самостоятельная работа по сборке модели, анализ образовательной деятельности.

Тема 9. «Над рекой добычу ищет вертолёт - крылатый хищник» (стрекоза)

Представление о хищном насекомом – стрекозе, ее строении. Конструирование по условиям. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Соединение двух пластин под прямым углом (пластины лежат в одной плоскости или в разных плоскостях).

Методы и приемы: познавательная мотивация – письмо от Робика; «Волшебное перо» – рассматривание изображения стрекозы; загадывание загадки; рассказ о своей модели; анализ образовательной деятельности;

самостоятельная работа по сборке модели по условиям; анализ образовательной деятельности.

Тема 10. «Кузнечик, бабочка, пчела и муравей, и стрекоза...» (итоговое о насекомых)

Представление о мире насекомых. Закрепление правил безопасного поведения при работе с конструктором. Самостоятельный отбор деталей детьми в рабочие ящики для конструирования насекомых. Самостоятельная работа – сборка модели по замыслу.

Методы и приемы: познавательная мотивация – приглашение на открытие выставки «В мире насекомых»; рассматривание картинок с изображением насекомых на интерактивной доске; беседа, экскурсия по выставке насекомых – рассказ о своей модели; самостоятельная работа по сборке модели.

Тема 11. «Всю жизнь крыльями машет, а улететь не может» (ветряная мельница)

Знакомство с аэродинамическим механизмом «Ветряная мельница». Закрепление правил безопасного поведения при работе с конструктором. Самостоятельный отбор деталей детьми в рабочие ящики для конструирования ветряной мельницы. Знакомство с дополнительными возможностями мотора в блоке ЦМ-15 (5 позиций вращения). Конструирование модели ветряной мельницы.

Методы и приемы: познавательная мотивация – СМС-сообщение от Робика; рассматривание картинки с изображением ветряной мельницы; загадывание загадки; беседа; рассказ о конструкции; конструирование на плоскости «Схема ветряной мельницы»; самостоятельная работа по сборке модели, фотографирование моделей на выставке.

Тема 12 . «Не по тундре, не по лугу – еду я по чудо-кругу» (карусель)

Знакомство с историей возникновения карусели. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Самостоятельный отбор деталей детьми в рабочие ящики для конструирования карусели. Самостоятельное

изготовление конструкции по замыслу. Сравнение готовой модели с рисунком.

Методы и приемы: познавательная мотивация – рассматривание макета «Веселый дворик»; презентация «История каруселей»; загадывание загадки; беседа; обсуждение цвета основных деталей; игра «Карусель»; самостоятельная работа по сборке модели; обыгрывание – испытание модели.

Тема 13. «Два колеса и две педали, я их кручу и еду в дали» (велосипед)

Знакомство с историей возникновения велосипеда, его видами. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Самостоятельный отбор деталей детьми в рабочие ящики для конструирования карусели. Создание робота с ходовой частью, использующего при движении три колеса, где третье колесо может менять направление движения. Сравнение готовой модели с фотографией настоящего велосипеда.

Методы и приемы: познавательная мотивация «Поможем Робику»; презентация «Эволюция велосипеда»; загадывание загадки; беседа; игра «Назови недостающую часть»; рассматривание модели; самостоятельная работа по сборке велосипеда; «Соревнование велосипедистов».

Тема. «По дороге дом идет, далеко он всех везет» (автобус)

Знакомство с четырехколесным роботом и способом крепления четырех колес к блоку ЦМ-15. Представления о строении, назначении автобуса.

Конструирование на плоскости схемы автобуса. Закрепление правил безопасного поведения при работе с конструктором. Самостоятельный отбор деталей детьми в рабочие ящики для конструирования автобуса. Конструирование ходовой части, использующей при движении 4 колеса.

Методы и приемы: познавательная мотивация – письмо от Робики; экскурс-презентация «Эволюция автобуса»; загадывание загадки; беседа; конструирование на плоскости «Схема автобуса»; пошаговая сборка модели; проверка модели в движении, в правильности конструкции; «Соревнование: чей автобус придет первым» на разных поверхностях.

Тема 15. «Для машины этот дом. Вы слышали о таком?» (гараж)

Знакомство с простым по строению каркасом как центральным звеном постройки. Понятие о гараже и о его параметрах: высота, вместимость. Рассматривание недостроенной конструкции – каркаса, достраивание его (гараж). Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Самостоятельный отбор деталей детьми в рабочие ящики для достраивания гаража.

Методы и приемы: познавательная мотивация – задание от Робика; рассматривание макета с домами; дорогами и машинами; беседа; самостоятельная деятельность по сборке гаража; обыгрывание готовых моделей.

Тема 16. «Где пройдет он, станет гладко, будет ровная площадка» (бульдозер)

Представление о бульдозере как машине специального назначения (тягач с ковшем), его назначением и строением. Создание робота с ходовой частью, использующего 2 колеса. Присоединение недостающих ведомых колес, чтобы они и не мешали движению ведущих колес. Конструирование на плоскости схемы бульдозера. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Самостоятельный отбор деталей детьми в рабочие ящики для конструирования бульдозера.

Методы и приемы: рассматривание картины с изображением бульдозера; загадывание загадки; беседа; творческое задание «Схема бульдозера»; пошаговая деятельность детей по сборке модели; эксперимент – присоединить еще два недостающих колеса; обыгрывание построек «Бульдозеры на улицах города».

Тема 17. «Снег гребёт, но не рукой на конвейер свой стальной» (снегоуборочная машина)

Представление о снегоуборочной машине как машине специального назначения, его назначением и строением. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Самостоятельный отбор деталей детьми в

рабочие ящики для конструирования снегоуборочной машины. Создание робота в виде снегоуборочной машины.

Методы и приемы: чтение стихотворения М. Познанской «Снег»; просмотр мультфильма о работе снегоуборочной машины; беседа; и/задание «Расскажи о последовательности крепления деталей модели»; самостоятельная работа по сборке снегоуборочной машины; обыгрывание построек «Снегоуборочные машины на улицах города».

Тема 18. «Мой колесный робот специального назначения» (по замыслу)

Представление о функциональных назначениях мобильных роботов. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Самостоятельный отбор деталей детьми в рабочие ящики для конструирования снегоуборочной машины. Создание робота в виде любого мобильного робота специального назначения. Выставка моделей юных робототехников по теме: «Колесные роботы специального назначения».

Методы и приемы: познавательная мотивация – участие в создании выставки моделей «Колесные роботы специального назначения»; просмотр слайдового фильма «Роботы на колесах»; беседа; и/задание «Расскажи о своей модели»; и/задание «Расскажи о последовательности крепления деталей модели»; самостоятельная творческая деятельность без использования технологической карты; создание выставки моделей.

Тема 19. «С горки сами вниз летят, а на горку не хотят» (сани)

Представления о строении, назначении саней. Правила безопасного обращения с конструктором. Самостоятельный отбор деталей в рабочие ящики. Конструирование на плоскости схемы санок, их ходовой части. Пошаговая сборка саней.

Методы и приемы: познавательная мотивация – построим сани для Робика; беседа; и/упражнение «Назови детали»; конструирование на плоскости; самостоятельная сборка саней; обыгрывание построек «Прокатим лесных жителей на санях».

Тема 20 «Мой робот-исследователь» (по замыслу)

Представление о функциональных назначениях мобильных роботов. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Самостоятельный отбор деталей детьми в рабочие ящики для конструирования робота-исследователя. Создание робота с ходовой частью в виде мобильного четырехколесного робота по условию. Выставка моделей юных робототехников по теме: «Роботы – исследователи».

Методы и приемы: познавательная мотивация – объявление об открытии выставки «Роботы-исследователи»; просмотр слайдового фильма «Роботы-исследователи»; беседа; и/задание «Расскажи о своей модели»; самостоятельная творческая деятельность по условию; и/задание «Придумай игру»; создание выставки моделей «Роботы – исследователи».

Тема 21 «Уплетая калачи, ехал парень на печи» (сказочные средства передвижения)

Представление о сказочных видах транспорта. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Самостоятельный отбор деталей детьми в рабочие ящики для конструирования сказочных средств передвижения. Конструирование сказочного транспорта без технологической карты по замыслу. Выставка сказочного транспорта «На чем летают в сказках».

Методы и приемы: познавательная мотивация – объявление об открытии выставки «На чем летают в сказках»; экскурс в сказки – презентация «Сказочные средства передвижения»; беседа; и/задание «Что на что похоже»; самостоятельная работа по сборке транспорта; создание выставки сказочного транспорта «На чем летают в сказках».

Тема 22 «Шапка бежит в бору, у стволов грызет кору» (заяц)

Представление о мире животных – зайце (строение, среда обитания). Знакомство с различными вариантами конструирования шагающего робота, использующего при движении 4 конечности. Сравнение обобщенной графической модели на основе выделения в реальных предметах функционально идентичных частей. Закрепление правил безопасного

поведения при работе с конструктором. Самостоятельный отбор деталей детьми в рабочие ящики для конструирования зайца. Конструирование зайца.

Методы и приемы: познавательная мотивация – «Узнай сказку»; беседа; «Волшебное перо» - рассматривание зайца на интерактивной доске; беседа; и/упражнение «Какого цвета основные детали»; и/задание «Расскажи о своей модели»; самостоятельная деятельность детей по сборке модели; оформление работы (добавление сюжетных элементов); проверка модели (в движении, в правильности конструкции); сравнение модели с изображением зайца на интерактивной доске.

Тема 23 «Что за зверь, когда линяет, то рога свои роняет?» (олень)

Представление о мире животных – оленя (строение, среда обитания). Знакомство с различными вариантами конструирования шагающего робота, использующего при движении 4 конечности. Сравнение обобщенной графической модели на основе выделения в реальных предметах функционально идентичных частей. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Самостоятельный отбор деталей детьми в рабочие ящики для конструирования оленя. Сборка оленя.

Методы и приемы: познавательная мотивация – недостроенная модель от Робики; «Волшебное перо» – рассматривание картинки с изображением оленя на интерактивной доске; загадывание загадки; беседа; и/задание «Расскажи о своей модели»; и/упражнение «Какого цвета основные детали»; самостоятельная работа по сборке конструкции; «Состязание моделей по борьбе на рогах».

Тема 24 «Камень на ножках идёт по дорожке» (черепаха)

Представление детей о внешнем виде черепахи, о способах поведения черепахи (передвижение, питание). Знакомство с различными вариантами конструирования шагающего робота, использующего при движении 4 конечности. Сравнение обобщенной графической модели на основе выделения в реальных предметах функционально идентичных частей. Правила безопасного поведения при работе с конструктором.

Самостоятельный отбор деталей детьми в рабочие ящики для конструирования черепахи. Конструирование черепахи при использовании деталей конструктора.

Методы и приемы: познавательная мотивация – заселить террариум животными; рассматривание картинки с изображением черепахи на интерактивной доске; загадывание загадки; беседа; и/задание «Назови основные детали»; и/задание «Расскажи о своей конструкции»; закрепление правил безопасного обращения с конструктором; самостоятельная работа по сборке конструкции.

Тема 25 «Мой четырехногий робот» (по замыслу)

Представление о видах ходовой части мобильных роботов. Закрепление правил безопасного поведения при работе с конструктором. Самостоятельный отбор деталей детьми в рабочие ящики для конструирования четырехногого робота. Создание робота с ходовой частью, использующего при движении четыре ноги по условию. Выставка моделей юных робототехников по теме «Мой четырехногий робот».

Методы и приемы: познавательная мотивация – объявление об открытии фестиваля «Город Технотворчества; просмотр видеосюжета «Четырехногие роботы»; беседа; и/задание «Сравни и расскажи о своей модели»; самостоятельная творческая деятельность по сборке четырехногого робота по условиям; открытие выставки «Мой четырехногий робот».

Тема 26 «Пушистый матросик, лопаточкой носик» (утёнок)

Представление о внешнем виде утенка (ноги, хвост, голова); о способах поведения утенка (передвижение, питание). Сравнение обобщенной графической модели на основе выделения в реальных предметах функционально идентичных частей. Правила безопасного обращения с конструктором. Самостоятельный отбор деталей детьми в рабочие ящики. Создание робота в виде утенка по условию.

Методы и приемы: познавательная мотивация «Поможем Тиму»; загадывание загадки; беседа; рассматривание картинки с изображением

утенка; и/задание «Расскажи об элементах конструктора»; самостоятельная творческая деятельность по сборке утенка по замыслу; обыгрывание готовых поделок; танец под песню «Танец маленьких утят».

Тема 27 «Я родился в желтой шубке: – эх, прощайте, две скорлупки!»
(цыплёнок)

Представление о внешнем виде цыпленка (ноги, хвост, голова); о способах поведения утенка (передвижение, питание). Сравнение обобщенной графической модели на основе выделения в реальных предметах функционально идентичных частей. Закрепление правил безопасного обращения с конструктором. Самостоятельный отбор деталей детьми в рабочие ящики. Создание робота в виде цыпленка по условию.

Методы и приемы: познавательная мотивация «Поможем Цыпу»; загадывание загадки; «Волшебное перо» - рассматривание картинки с изображением цыпленка на интерактивной доске; беседа; и/задание «Расскажи о последовательности крепления деталей модели (лапки, голова, хвост)»; и/задание «Какого цвета основные детали»; самостоятельная творческая деятельность по сборке цыпленка по замыслу; обыгрывание готовых поделок.

Тема 28 «У них есть крылья, клюв и перья, слышны их песенки с деревьев» (птица по замыслу)

Представление об окружающем мире (мир птиц). Сравнение обобщенной графической модели на основе выделения в реальных предметах функционально идентичных частей. Правила безопасного обращения с конструктором. Самостоятельный отбор деталей детьми в рабочие ящики. Создание робота в виде птицы по замыслу. Организация фотовыставки «В царстве птиц».

Методы и приемы: познавательная мотивация – объявление об открытии выставки – галереи «В царстве птиц»; рассматривание картинок с изображением птиц; беседа; игра на интерактивной доске «Зимующие – перелетные»; самостоятельная работа по сборке птицы; творческое задание

от Робика: «Придумай оригинальный хвост для своей птицы»; экскурсия по фотовыставке «В царстве птиц».

Тема 29 «Чудо-птица, алый хвост, прилетела в стаю звезд» (ракета)

Представления о ракетах и их назначении. Знакомство с классом воздушного транспорта. Закрепление правил безопасного обращения с конструктором. Самостоятельный отбор деталей детьми в рабочие ящики. Создание модели ракеты, используя чертежи, рисунки по замыслу. Выставка моделей юных робототехников по теме: «Ракеты».

Методы и приемы: познавательная мотивация –СМС-сообщение от Робика с приглашением детей в гости; просмотр фильма для маленьких «Большая сборка»; беседа; и/упражнение «Расскажи о последовательности крепления деталей модели»; и/задание «Придумай рассказ»; самостоятельная творческая деятельность без использования технологической карты; открытие выставки моделей юных робототехников по теме: «Ракеты».

Тема 30 «Крыльев нет, но эта птица полетит и прилунится» (луноход)

Представление о луноходе, его назначении. Знакомство с новыми деталями и экспериментирование с ними. Закрепление правил безопасного обращения с конструктором. Самостоятельный отбор деталей детьми в рабочие ящики. Создание модели лунохода, используя чертежи, рисунки. Выставка моделей юных робототехников по теме: «Луноход».

Методы и приемы: проблемный вопрос; просмотр: «Развивающий детский мультимедиа «Луноход»; беседа; и/задание «Расскажи о последовательности крепления деталей модели»; и/упражнение «Опиши созданную модель»; самостоятельная творческая деятельность по сборке лунохода без использования технологической карты; проверка модели в движении; открытие выставки моделей юных робототехников по теме: «Луноход».

Тема 31 «Роботы на нашей планете» (по замыслу)

Представление о функциональных назначениях мобильных роботов. Закрепление правил безопасного поведения при работе с конструктором. Самостоятельный отбор деталей детьми в рабочие ящики для

конструирования робота. Создание робота с ходовой частью в виде мобильного четырехколесного робота по условию. Выставка моделей юных робототехников по теме «Роботы на нашей планете».

Методы и приемы: загадывание загадки; беседа; и/задание «Назови детали и цвета основных деталей»; и/задание «Расскажи о последовательности крепления деталей модели»; самостоятельная творческая деятельность без использования технологической карты; организация выставки на тему «Роботы на нашей планете».

Тема 32 «По морям и по волнам его водит капитан» (корабль)

Представление о видах водного транспорта (составные части, назначение). Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Самостоятельный отбор деталей детьми в рабочие ящики для конструирования робота. Создание робота без технологической карты по рисунку. Дистраивание дополнительных частей корабля. Фотогалерея конструкций кораблей.

Методы и приемы: познавательная мотивация – знакомим Робика с необычными механизмами планеты Земля; загадывание загадки; рассматривание иллюстраций с изображением разных кораблей; беседа; и/задание «Назови детали и цвета основных деталей»; и/задание «Расскажи о последовательности крепления деталей модели»; самостоятельная творческая деятельность без использования технологической карты по рисунку; т/задание от Робика: «Изготовь двух или трех-трубный корабль»; организация фотогалереи конструкций кораблей.

Тема 33 «Великан стоит в порту, освещая темноту» (маяк)

Представления детей о маяке как о башне с сигнальными огнями для указания пути судам и его назначении. Закрепление правил безопасного обращения с конструктором. Самостоятельный отбор деталей детьми в рабочие ящики. Создание модели маяка, используя рисунок по замыслу.

Методы и приемы: познавательная мотивация – знакомим Робика с необычными объектами планеты Земля; загадывание загадки; экскурс –

слайдовый фильм «Маяки»; беседа; и/задание «Назови детали и цвета основных деталей»; и/задание «Расскажи о последовательности крепления деталей модели»; самостоятельная творческая деятельность без использования технологической карты; презентация своих роботов по теме: «Маяк».

Тема 34 «Из чего же, из чего же делали мы наших роботов?» (итоговая диагностика – «Восприятие»)

Методика «Чего не хватает на этих рисунках»

Тема 35 «Для чего же, для чего же делали мы наших роботов?» (итоговая диагностика – «Внимание»)

Методика «Запомни и расставь точки»

Диагностическое задание:

- «Разложи детали конструктора в коробки разного цвета»;
- «Разложи пластины 3X3 (5X3, 5X5) в соответствующие по цвету коробки

Педагогическое наблюдение:

- как ребенок принимает постепенно усложняющиеся инструкции;
- как умеет удерживать в уме инструкции на протяжении всего занятия.

Тема 36 «Робот! Ты же выдумка века!» (итоговая диагностика – «Воображение»)

Методика «Придумай робота»

Методика «Придумай игру»

Методика «Придумай рассказ»

Тема 37 «Он при помощи рогов ток берет от проводов» (троллейбус)

Представление о видах наземного пассажирского транспорта (составные части, назначение). Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Самостоятельный отбор деталей детьми в рабочие ящики для конструирования модели. Создание модели без технологической карты по рисунку.

Методы и приемы: познавательная мотивация – выпуск пассажирского транспорта на заводе у Робика; загадывание загадки; рассматривание

картинок с изображением наземного пассажирского транспорта; беседа; самостоятельная творческая деятельность без использования технологической карты; творческое задание от Робика: сконструировать парковку для троллейбуса; анализ образовательной деятельности.

Тема 38 «Мой робот-насекомое» (по замыслу)

Представление об окружающем мире (мир насекомых). Сравнение обобщенной графической модели на основе выделения в реальных предметах функционально идентичных частей. Правила безопасного обращения с конструктором. Самостоятельный отбор деталей детьми в рабочие ящики. Создание робота – насекомого по замыслу. Организация выставки «Робот – насекомое».

Методы и приемы: объявление об открытии выставки на тему: «Мой робот-насекомое»; экскурс – рассматривание картинок с изображением насекомых на интерактивной доске; беседа; самостоятельная работа по сборке робота – насекомого; творческое задание от Робика: придумать и сконструировать с помощью пластин необычный хвост для своего робота; анализ образовательной деятельности; открытие выставки «Робот – насекомое».

Тема 39 «Рыжий молокозавод день жует и ночь жует» (корова)

Представления детей о домашних животных, об особенностях их внешнего вида. Сравнение обобщенной графической модели на основе выделения в реальных предметах функционально идентичных частей. Правила безопасного обращения с конструктором. Самостоятельный отбор деталей детьми в рабочие ящики. Создание конструкции без технологической карты. Обыгрывание готовых моделей.

Методы и приемы: д/ игра: «Что за чем?»; проблемный вопрос; рассматривание картинок с изображением домашних животных; самостоятельная работа по сборке коровы; творческое задание от Робика: сконструировать из деталей конструктора ферму для коровы; обыгрывание готовых моделей.

Тема 40 «Я – конструктор АвтоВАЗа» (транспорт по замыслу)

Понятие о видах наземного легкового транспорта. Способы крепления деталей под прямым углом без использования детали «угол». Правила безопасного обращения с конструктором. Самостоятельный отбор деталей детьми в рабочие ящики. Создание конструкции без технологической карты. Обыгрывание готовых моделей.

Методы и приемы: познавательная мотивация – автомобиль марки АвтоВАЗ для Робики; экскурс – слайдовый фильм о моделях легковых машин; мини-викторина «Машины АвтоВАЗа»; и/задание «Последовательность крепления деталей модели (капот, кузов, колеса)»; самостоятельная сборка модели по замыслу; творческое задание от Робики: придумать тюнинг автомобилю; обыгрывание готовых моделей.

Тема 41 «У бабушки в деревне» (сельхозтехника по замыслу)

Понятие о сельскохозяйственной технике (составные части, назначение). Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Самостоятельный отбор деталей детьми в рабочие ящики для конструирования модели. Создание модели без технологической карты по рисунку.

Методы и приемы: познавательная мотивация – помощь Робику в сборе урожая; слайдовый фильм «Сельхозтехника»; анализ основных функциональных частей и особенностей строения сельскохозяйственной техники; беседа; и/задание «Расскажи о последовательности крепления деталей модели»; конструирование на плоскости «Схема сельхозтехники»; самостоятельная сборка сельхозтехники; обыгрывание готовых моделей.

Тема 42 «По морям, по волнам» (водный транспорт по замыслу)

Понятие о видах водного транспорта (составные части, назначение). Закрепление правил безопасного поведения при работе с конструктором. Самостоятельный отбор деталей детьми в рабочие ящики для конструирования робота. Создание робота без технологической карты по рисунку. Дистраивание дополнительных частей водного транспорта

Методы и приемы: познавательная мотивация - «Минутка загадок»; д/и «Разложи картинки»; беседа; и/задание «Расскажи о последовательности крепления деталей модели»; конструирование на плоскости «Схема водного транспорта»; самостоятельная сборка транспорта; обыгрывание готовых моделей.

Тема 43 «Через море-океан плывет чудо-великан» (кит по условиям)

Представления о китах и их повадках. Сравнение обобщенной графической модели на основе выделения в реальных предметах функционально идентичных частей. Правила безопасного обращения с конструктором. Самостоятельный отбор деталей детьми в рабочие ящики. Создание конструкции без технологической карты. Обыгрывание готовых моделей.

Методы и приемы: загадывание загадки; просмотр слайдового фильма о китах; беседа; самостоятельная сборка конструкции; экспериментирование с дополнительными деталями: придумывание необычного хвоста для кита; обыгрывание готовых моделей.

Тема 44 «Есть копытный великан, шея как подъемный кран» (жираф по условиям)

Представление о жирафе и его строении. Сравнение обобщенной графической модели на основе выделения в реальных предметах функционально идентичных частей. Правила безопасного обращения с конструктором. Самостоятельный отбор деталей детьми в рабочие ящики. Создание конструкции без технологической карты. Обыгрывание готовых моделей.

Методы и приемы: познавательная мотивация – путешествие в Африку; экскурс – слайдовый фильм; загадывание загадки; проблемный вопрос; беседа «Интересные факты о жирафах»; и/задание «Назови детали и цвета основных деталей»; и/задание «Расскажи о последовательности крепления деталей модели»; самостоятельная творческая деятельность; творческое задание: «Придумай историю про жирафа».

Тема 45 «Жар-Африка» (африканская птица по условиям)

Представления о птицах Африки и их повадках. Сравнение обобщенной графической модели на основе выделения в реальных предметах функционально идентичных частей. Правила безопасного обращения с конструктором. Самостоятельный отбор деталей детьми в рабочие ящики. Создание модели без замысла технологической карты. Обыгрывание готовых моделей.

Методы и приемы: познавательная мотивация – «Чего не хватает» на фотографиях от Робика; беседа; просмотр слайдового фильма о птицах Африки; и/задание «Назови детали и цвета основных деталей»; и/задание «Расскажи о последовательности крепления деталей модели»; самостоятельная творческая деятельность в создании модели; фотографирование готовых конструкций для Робика.

Тема 46 «На цирковой арене дрессированные звери» (животные цирка по замыслу)

Представления детей о животных, об особенностях их внешнего вида. Сравнение обобщенной графической модели на основе выделения в реальных предметах функционально идентичных частей. Правила безопасного обращения с конструктором. Самостоятельный отбор деталей детьми в рабочие ящики. Создание модели по замыслу без технологической карты. Обыгрывание готовых моделей.

Методы и приемы: познавательная мотивация – письмо от Робика; просмотр видеоролика о цирке; беседа; самостоятельная творческая деятельность по созданию модели; и/задание «Расскажи о своем артисте».

Тема 47 «Вышла из леса сказка...» (животное по замыслу)

Понятие о животных (особенности их строения). Сравнение обобщенной графической модели на основе выделения в реальных предметах функционально идентичных частей. Правила безопасного обращения с конструктором. Самостоятельный отбор деталей детьми в рабочие ящики. Создание модели по замыслу без технологической карты. Обыгрывание готовых моделей.

Методы и приемы: задание от Робика – придумывание лесной истории; беседа; отбор необходимых деталей для постройки конструкции; самостоятельная творческая деятельность; обыгрывание готовых моделей; придумывание сказки.

Тема 48 «Урожайные машины» (тачка, грузовик и т.д.)

Понятие об урожайных машинах как о садовом инвентаре (составные части, назначение). Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Самостоятельный отбор деталей детьми в рабочие ящики для конструирования робота. Создание робота без технологической карты по рисунку.

Методы и приемы: познавательная мотивация – слушание песни «Урожайная»; рассматривание картин с изображением сельхозтехники; беседа; и/задание «Назови детали и цвета основных деталей»; и/задание «Расскажи о последовательности крепления деталей модели»; самостоятельная творческая деятельность по созданию модели; обыгрывание готовых моделей.

Конспект занятия по робототехническому конструированию

№ и тема ОД	Цель	Содержание ОД	Источники
Тема 8. «Что за цветы летают? Как их называют ?» (Бабочка)	Расширять представлен ия детей о разнообрази и бабочек, их строении, приспособл енностях в природе. Развивать умение определять число деталей в конструкци и модели бабочки и их взаимное расположен ие. Развивать устойчивост ь концентрац ию, переключае мость и распределен ие внимания; увеличивать объем внимания. Воспитать мотивацию успеха и достижений на основе техническог о конструиров ания и робототехни ки.	1. Мотивационный этап -Робику очень понравились путешествия по стране насекомых. -А вы хотите продолжить наши путешествия вместе с Робиком? 2. Информационный -В природе насекомых очень много. Видеофильм «Фильм про бабочек». -Кто же из насекомых сегодня расскажет нам свои секреты? Отгадаете загадку Робика: «Увидев на клумбе прекрасный цветок, Сорвать я его захотел, Но стоило тронуть рукой стебелек. И сразу цветок улетел». -Кто это, ребята? (Бабочка) Рассматривание бабочки на ИД (функция «Волшебное перо» - рассматривание отдельных частей бабочки) сопровождается рассказом о строении бабочки. 3. Организационный Рассматривание модели бабочки. Повторение правил № 3,5 безопасного обращения с конструктором. Отбор необходимых деталей для создания модели. Обсуждение цвета основных деталей (крылья бабочки). Проговаривание последовательности крепления деталей модели (голова, туловище, крылья). Физминутка «Бабочка» 4. Деятельностный Пошаговая работа с деталями по сборке модели. Воспитатель оказывает помощь тем, кто нуждается в помощи, задает наводящие вопросы.. -Экспериментирование: вы можете заменить цвет крыльев, украсить крылья бабочки симметричным рисунком. Проверка модели в движении, в правильности конструкции. 5. Итоговый -Что интересного есть в твоей модели? Расскажи о своей бабочке. -Чем отличается соединение пластин внахлестку одной клепкой от соединения 2 клепками?	http://youtube.com/watch?v=MpXvva6z1k Каширин, Д.А. Конструирование роботов с детьми. Рабочая тетрадь для детей старшей группы ДОО, 1 часть образовательный робототехнический модуль (предварительный уровень): 5-8 лет: Издательство «Экзамен», 2015. – 192 с. с.37-44