

Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение
«Детский сад № 52 г. Челябинска»
(МАДОУ «ДС № 52 г. Челябинска»)
454091, г. Челябинск, ул. Красная, 44, т. (3512) 265 – 11 – 11

Принята:
на заседании Педагогического Совета
МАДОУ «ДС № 52 г. Челябинска»
31.08.2023 г., протокол № 1

Утверждаю:
Заведующий МАДОУ
«ДС № 52 г. Челябинска»
_____ К.В. Запорожец
Приказ № 131-01 от 31.08.2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ДЛЯ ДОШКОЛЬНИКОВ ОТ 5 ДО 7 ЛЕТ
ПО ЛЕГОКОНСТРУИРОВАНИЮ И РОБОТОТЕХНИКЕ
«ЛЕГОБУМ»
(техническая направленность)**

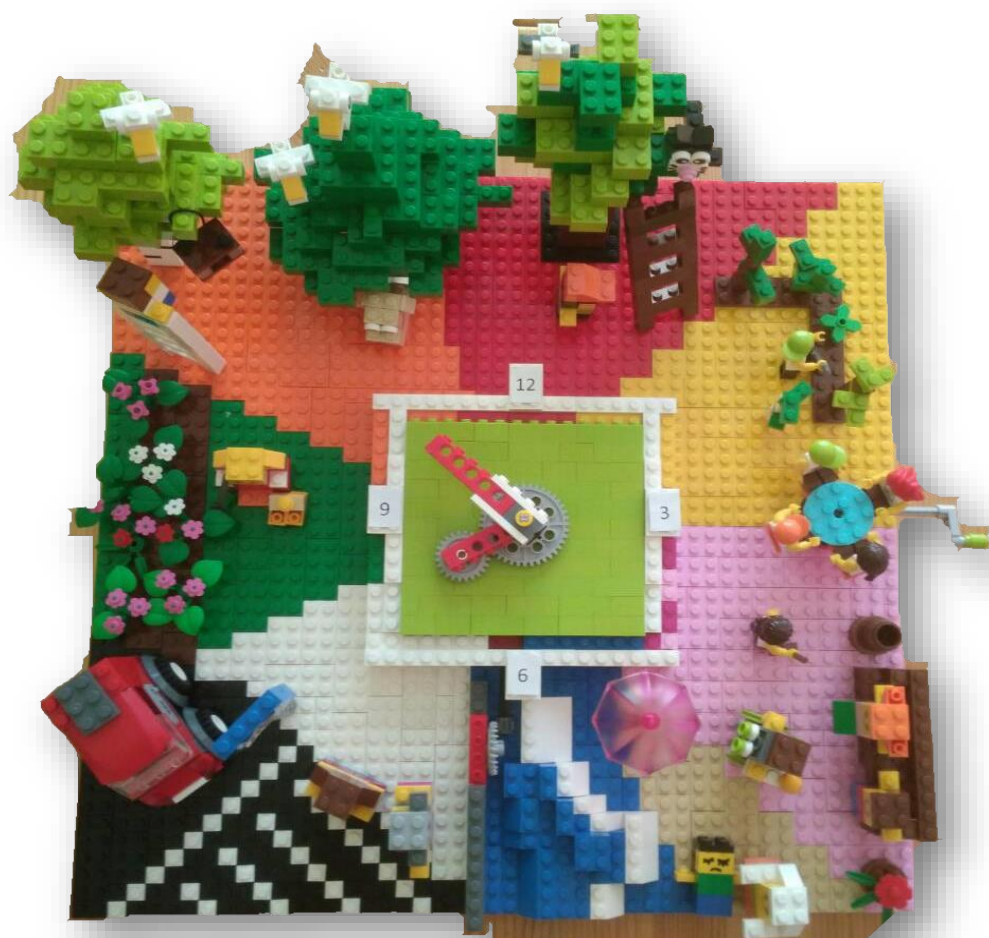


Срок реализации: 2 года
Возраст воспитанников: 5 -7 лет
Разработчики:
Баранова О.С., Дьяконова Е.А., Смирнова К.Ю.

2023, Челябинск

Паспорт программы:

Ф.И.О. педагога	Дьяконова Екатерина Анатольевна
Тип программы:	Модифицированная парциальная модульная программа
Образовательная область	профильная
Направленность деятельности	техническая
Уровень освоения содержания образования	углублённый
Уровень реализации Программы	дополнительное образование
Форма реализации Программы	групповая, индивидуальная
Продолжительность реализации Программы	2 года
Возраст детей, на которых рассчитана Программа	5-7 лет



Оглавление:

	Стр.
1. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБРАЗОВАНИЯ	4
1.1. Пояснительная записка.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения обучающимися Программы.....	13
1.3. Система оценки достижения планируемых результатов освоения ДОП	14
1.4. Содержание Программы.....	17
1.5. Методическое обеспечение программы дополнительного образования.....	19
1.6. Формы и направления взаимодействия с коллегами, семьями воспитанников.....	24
1.7. Календарно-тематическое планирование дополнительной образовательной программы.....	27
II. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.....	50
2.1. Учебный план дополнительной образовательной программы.....	50
2.2. Календарный учебный график	55
2.3. Система условий реализации Программы	56
2.3.1. Требования к материально-техническим условиям.....	56
2.3.2. Требования к программно-методическим условиям.....	56
2.3.3. Требования к кадровому составу.....	58
2.3.4. Оценочные материалы.....	59
2.3.5. Дидактические материалы.....	61
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	67
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ И ИХ РОДИТЕЛЕЙ.....	69



I. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБРАЗОВАНИЯ

1.1. Пояснительная записка

Закон «Об образовании в РФ», государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2018–2025 годы и «Стратегия развития воспитания до 2025 года» установили новые целевые ориентиры развития системы образования в РФ: создание механизма её устойчивого развития, обеспечение соответствия вызовам XXI века, требованиям инновационного развития экономики, современным потребностям общества и каждого гражданина.

Одним из направлений развития современного образования является его социокультурная модернизация. В соответствии с государственной программой Российской Федерации «Развитие образования» на 2018 – 2025 годы и «Стратегия развития воспитания до 2025 года» ориентированной на выявление, поддержку и развитие одарённых детей имеется достаточно большой опыт организации работы с одарёнными детьми. Однако решение этой проблемы актуализирует необходимость формирования национальной инновационной системы, которая коренным образом изменит «творческую» и интеллектуальность, а также образованность людей.

На современном этапе развития образования детей дошкольного возраста акцент переносится на развитие личности ребёнка во всём его многообразии: любознательности, целеустремлённости, самостоятельности, ответственности, креативности, обеспечивающих успешную социализацию подрастающего поколения, повышение конкурентоспособности личности и, как следствие, общества и государства. Современное образование всё более и более ориентировано на формирование ключевых личностных компетентностей, то есть умений, непосредственно сопряжённых с опытом их применения в практической деятельности, которые позволяют воспитанникам достигать результатов в неопределённых, проблемных ситуациях, самостоятельно или в сотрудничестве с другими решать проблемы, направлены на совершенствование умений оперировать знаниями, на развитие интеллектуальных способностей детей.

Сегодня обществу необходимы социально активные, самостоятельные и творческие люди, способные к саморазвитию. Поэтому столь важно, начиная уже с дошкольного возраста формировать и развивать техническую пытливость мышления, аналитический ум, формировать качества личности, обозначенные Федеральным государственным образовательным стандартом дошкольного образования.

Комплексная программа «Развитие образовательной робототехники и

непрерывного ИТ-образования в РФ» (№ 172-Р от 01.10.2014 г.) определила ряд задач, ориентированных на дошкольный и начальный уровни образования. Среди них:

- популяризация образовательной робототехники и научно-технического творчества как форм досуговой деятельности учащихся организаций дошкольного, общего и дополнительного образования;
- техническое оснащение организаций дошкольного, общего и дополнительного образования детей, осуществляющих реализацию программ по изучению основ робототехники, мехатроники, ИТ и научно-технического творчества молодёжи;
- совершенствование системы самостоятельного обучения при реализации программ дошкольного, общего и дополнительного образования детей;
- повышение эффективности использования интерактивных технологий и современных технических средств обучения.

В последнее десятилетие значительно увеличился интерес к Lego-конструированию и образовательной робототехнике. В образовательные организации закупается новое учебное оборудование. Робототехника в образовании — это междисциплинарные занятия, интегрирующие в себе науку, технологию, инженерное дело, математику (Science Technology Engineering Mathematics = STEM), основанные на активном обучении учащихся. Во многих ведущих странах есть национальные программы по развитию именно STEM образования.

Использование Lego-конструкторов в образовательной деятельности повышает мотивацию ребёнка к обучению, так как при этом требуются знания практически из всех образовательных областей. Психолого-педагогические исследования (Л.С. Выготский, А.В. Запорожец, Л.А. Венгер, Н.Н. Поддьяков, Л.А. Парамонова и др.) показывают, что наиболее эффективным способом развития склонности у детей к техническому творчеству, зарождения творческой личности в технической сфере является практическое изучение, проектирование и изготовление объектов техники, самостоятельное создание детьми технических объектов, обладающих признаками полезности или субъективной новизны, развитие которых происходит в процессе специально организованного обучения. Разнообразие конструкторов Lego позволяет заниматься с детьми разного возраста и по разным направлениям (конструирование, программирование, моделирование физических процессов и явлений). Специалисты, обладающие знаниями в области инженерной робототехники, в настоящее время достаточно востребованы. Если ребенок интересуется данной сферой с дошкольного возраста, он может

открыть для себя много интересного и, что немаловажно, развить те умения, которые ему понадобятся для получения профессии в будущем.

Несмотря на распространенность этого вида конструктора, широкое использование его в образовательной деятельности некоторых дошкольных учреждений и теоретические исследования применения ЛЕГО в конструкторской деятельности в ряде работ отечественных и зарубежных авторов, таких как Е. В. Фешина, Т.С. Лусс, Л.Г. Комарова, А. Бедфорд, С.Н. Обухова, Г.А. Рябова, И.Ю. Матюшина, В.Г. Симонова, И.В. Николаева, О.С. Кедровских, использование технологии легоконструирования и робототехники вызывает необходимость построить модель организации дополнительной образовательной деятельности с учётом определённых технических, кадровых и организационных условий, и в которой в достаточной мере отражены механизмы внедрения той или иной перспективной лего - технологии на уровне конкретного дошкольного образовательного учреждения. Именно с этой целью была разработана Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа для дошкольников от 5 до 7 лет по легоконструированию и робототехнике «Легобум».

Программа «Легобум» технической направленности, модульная, ориентирована на реализацию интересов детей дошкольного возраста в сфере конструирования, моделирования, развитие их информационной и технологической культуры. Программа относится к уровню дополнительного образования и её содержание не входит в Основную образовательную программу дошкольного образования, направлена на формирование познавательной мотивации, определяющей установку на продолжение образования по легоконструированию в рамках преемственности в период школьного обучения; приобретение опыта продуктивной творческой деятельности.

Новизна данной программы определена возможностью внедрения LEGO - конструирования и робототехники в образовательный процесс детского сада, охарактеризованы благоприятные условия для приобщения дошкольников к техническому творчеству и формированию первоначальных технических навыков.

Новизна программы заключается в том, что работа с образовательными конструкторами LEGO позволяет детям в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. При построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знания – от теории механики до психологии, – что является естественным для образовательного процесса. Данная образовательная программа «Легобум»

даёт возможность детям получить необходимые знания в области изучения компьютерных технологий, а также развивать их творческие способности.

Педагогическая целесообразность программы обусловлена развитием конструкторских способностей детей через практическое мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование, алгоритмизацию процесса сборки служат для достижения этого.

Отличительная особенность данной образовательной программы от других заключается в использовании конструкторов Lego system, Lego Creator и в адаптации конструкторов нового поколения: Lego Education «Простые механизмы», Lego Wedo, Lego Wedo 2.0, программируемых конструкторов RoboKids, Lego Mindstorms NTX 2.0 в образовательный процесс ДОУ для детей старшего дошкольного возраста, а также интеграции этих конструкторов в ходе образовательной деятельности в процессе создания условий для дифференцированного развития конструкторских способностей воспитанников по степени одаренности.

Мотивацией для выбора детьми данного вида деятельности является практическая направленность программы, возможность углубления и систематизации знаний, умений и навыков.

Работа с образовательными конструкторами Lego system, Lego Creator, Robokids, Lego Mindstorms NTX 2.0, Lego Education WeDo позволяет ребятам в форме познавательной игры развить необходимые в дальнейшей жизни навыки, формирует специальные технические умения, развивает аккуратность, усидчивость, организованность, нацеленность на результат.

Данная парциальная модульная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа для дошкольников от 5 до 7 лет по лего-конструированию и робототехнике «Легобум» определяет содержание и организацию образовательного процесса для воспитанников дошкольного возраста в студийно-кружковой деятельности. Данное содержание дополняет Основную общеобразовательную программу дошкольного образования МАДОУ «ДС № 52 г. Челябинска» и организуется на платной основе.

Программа разработана с опорой на общие педагогические принципы: актуальности, системности, последовательности, преемственности, индивидуальности, конкретности (возраста детей, их интеллектуальных возможностей), направленности (выделение главного, существенного в образовательной работе), доступности, результативности.

Реализация программы осуществляется с использованием методических пособий, специально разработанных Всероссийским учебным методическим центром образовательной робототехники (ВУМЦОР) для обучения техни-

ческому конструированию на основе образовательных конструкторов. Настоящий курс предлагает использование конструкторов нового поколения: LEGO EDUCATION «Простые механизмы», LEGO WeDo, LEGO WeDo 2.0, Robokids, Lego Mindstorms NTX 2.0 как инструмента для обучения детей конструированию и моделированию. Простота построения модели в сочетании с большими конструктивными возможностями, позволяют в конце нескольких занятий увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную задачу.

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.

Методические особенности реализации программы

Особенности реализации программы предполагают сочетание возможности развития индивидуальных творческих способностей и формирование умений взаимодействовать в коллективе посредством работы в группе.

Деятельность взрослого направлена на то, чтобы ребёнок принял общую схему действия, почувствовал связь образовательных модулей между собой, смысл каждого звена в общей системе действия, иерархию второстепенных и главных целей. В этом случае у ребёнка появляется способность действовать «в уме», которая является важнейшим условием развития интеллектуальных способностей. Содержание каждого модуля разделено на две части: для детей 5-6 лет и для детей 6-7 лет. Внутри каждой части содержание дифференцировано с учетом специфики образовательного модуля и возраста воспитанников. Достижение поставленных целей осуществляется в специфичных для детей данного возраста видах деятельности, таких как игра, конструирование, познавательно-исследовательская деятельность (в том числе научно-техническое творчество). В данные виды деятельности органично включается освоение технологий XXI века (элементы программирования и цифровые технологии).

Одной из особенностей данной программы является ее функциональность. Тематика программы в рамках определенных программных разделов может изменяться и дополняться с учетом актуальности и востребованности. Возможна разработка и внедрение новых

тем робототехнического характера. Каждый раздел программы включает в себя основные теоретические сведения, массив различных моделей и практические задания. Изучение материала программы, направлено на практическое решение задания, поэтому должно предваряться необходимым минимумом теоретических знаний.

Выполнение практических работ и подготовка к конкурсам по лего-конструированию (конструирование, испытание и запуск модели лего-робота) требует непосредственного участия педагога, тщательной подготовки и соблюдения правил техники безопасности.

Данная программа разработана для дополнительного образования детей, в рамках реализации ФГОС ДО.

Цели и задачи программы.

Целями программы являются: развитие творческого кругозора дошкольника, конструктивных умений и способностей, формирование предпосылок основ инженерного мышления и навыков начального программирования и моделирования, выявление одарённых, талантливых детей, обладающих нестандартным творческим мышлением, способностями в конструктивной деятельности и обеспечение дальнейшего развития.

Задачи программы:

Обучающие:

1. Познакомить с разновидными комплектами LEGO: LEGO system, LEGO Creator, комплектом и средой программирования LEGO EDUCATION «Простые механизмы», «Первороботы», LEGO WEDO, LEGO WEDO 2.0, программируемыми конструкторами LEGO ROBO KIDS, LEGO MINDSTORMS NTX 2.0;
2. Сформировать у обучающихся умения создавать различные конструкции по рисунку схеме, условиям, словесной инструкции и объединённой общей тематикой;
3. Дать первоначальные знания по робототехнике и легоконструированию, программированию робототехнических средств, составлению моделей, схем, алгоритмов;
4. Познакомить с правилами безопасной работы и инструментами необходимыми при конструировании робототехнических средств;
5. Способствовать формированию умения достаточно самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования моделей.

Развивающие:

1. Способствовать повышению уровня развития конструкторских навыков, творческой инициативы и самостоятельности;

2. Развивать у детей сенсорные представления, умения группировать предметы в соответствии с образцом по цвету и форме;
3. Способствовать развитию интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям, развитию конструкторских, инженерных и вычислительных навыков.
4. Развивать психофизические качества детей: память, внимание, логическое и аналитическое мышление;
5. Развивать мелкую моторику.

Воспитательные:

1. Воспитывать у детей интерес к техническим видам творчества;
2. Развивать коммуникативные компетенции: участия в беседе, обсуждении;
3. Формировать навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, малой группе (в паре);
4. Развивать социально-трудовые компетенции: трудолюбие, самостоятельность, умение доводить начатое дело до конца.

Категория обучающихся, участвующих в реализации программы.

Программа «ЛЕГО-БУМ» предусматривает образовательную деятельность по легоконструированию и робототехнике с детьми 5-7 лет. Набор в группу осуществляется на основе желания и способностей детей заниматься легоконструированием и робототехникой. Зачисление в группы производится с обязательным условием – подписание договора с родителями (законными представителями) ежегодно.

Сроки реализации программы

Программа состоит из модулей и рассчитана на 2 года обучения по два занятия по 30 минут в неделю.

Продолжительность и периодичность занятий определяются технической направленностью программы и индивидуальными особенностями учащихся (воспитанников), что зафиксировано локальным нормативным актом МАДОУ «ДС № 52 г. Челябинска», и устанавливаются по представлению педагогических работников с учетом пожеланий учащихся (воспитанников) и их родителей (законных представителей) для создания наиболее благоприятного режима труда и отдыха учащихся.

Обязательно проведение физкультминуток непосредственно во время учебного процесса.

Сроки освоения программы подразумевают:

1 год обучения (старшая группа, 5-6 лет) – 32 часа в год (64 занятия в год), из них 2 занятия в неделю по 30 минут с октября 2022 по май 2023;

2 год обучения (подготовительная группа, 6-7 лет) – 32 часа в год (64 занятия в год), из них 2 занятия в неделю по 30 минут с октября 2022 по май 2023.

Реализация программы в летний оздоровительный период и каникулярное время предполагает организацию выездных тематических занятий и выполнение самостоятельной работы и определяется учебным планом Программы.

Логика построения программы. Форма детского образовательного объединения – мастерская. Форма обучения – очная. В содержании Программы «Легобум» преобладают практические задачи, ориентация на достижение мастерства в работе с легоконструктором и элементарных основах робототехники. Разработанные компанией Lego материалы способствуют созданию веселой, но вместе с тем мотивирующей атмосферы, позволяющей развивать навыки творческого подхода к решению задач, совместной выработки идей и командной работы. В ходе освоения ребенком образовательной программы происходит как формирование творческих и социально-эмоциональных компетенций, так и развитие конкретных предметных компетенций.

Программу определяет наличие собственного помещения «Лего-студии», возможность использования для целей организации занятий по робототехнике помещения «Изостудии» детского сада и система деятельности по демонстрации детских практических достижений.

Общая наполняемость учебной подгруппы не должна превышать 16 человек.

Направления и этапы:

Основная идея программы заключается в реализации более широкого и глубокого содержания конструкторской образовательной деятельности воспитанников старшего дошкольного возраста за счет работы с Лего-конструктором серии LEGO system и LEGO Creator, а также использования программируемых конструкторов нового поколения Robokids, LEGO WeDo, Lego Mindstorms NTX 2.0 в рамках дополнительной образовательной программы кружка технической направленности «Легобум».

Формирование группы происходит по желанию воспитанников и является стабильным. Возрастная категория: с 5 до 7 лет. Содержание образовательной деятельности раскрыто в календарно-тематическом плане Программы «Легобум», предполагающей 3 ступени обучения:

1 ступень - «Новичок» для детей 5-6 лет. Организация образовательной деятельности, на данном этапе, выстраивается в индивидуальных и подгрупповых формах работы с детьми. Дети в рамках работы по программе знакомятся с названиями основных деталей конструктора LEGO system и LEGO Creator, учатся конструировать по образцу и в соответствии с заданными условиями, оформлять свой замысел путём предварительного называния будущей постройки, учатся работать со схемами и наглядными моделями.

2 ступень – «Робототехник» также для детей 5-6 лет. Дети знакомятся с уникальными возможностями моделирования построек с помощью элементарного робототехнического конструктора в программе ROBO-KIDS по алгоритму, с панелью инструментов, функциональными командами, составление программ в режиме конструирования (блок процессора, устройство считывания карт, приемник дистанционного управления и т.п.). В рамках курса также дети закрепляют умение быстро и без ошибок переносить конструкцию со схемы на пластину (Лего-мозаика).

3 ступень – «Программист» (возрастная категория: с 6 до 7 лет) предполагает освоение LEGO - конструирования с использованием робототехнических конструкторов: LEGO «Простые механизмы» и Lego WeDO и Lego WeDO 2.0. Комплект заданий для конструктора LEGO Education WeDo, позволяет детям работать в качестве юных исследователей, инженеров, математиков и даже писателей, представляя им инструкции, инструментарий и задания. Реализация данного курса направлена на овладение навыками начального технического конструирования и программирования (знакомство с компьютером), создание собственных проектов, в том числе с использованием мультимедийных технологий. В рамках программы также дети продолжают закрепление умений быстро и без ошибок переносить конструкцию со схемы на пластину (Лего-мозаика).

Повышенный уровень ступени «Программист» предполагает работу с детьми, проявившими в рамках образовательной деятельности по программе высокие и незаурядные способности в рамках технического творчества, широкий спектр знаний об устройстве конструкций, механизмов и машин. На этом этапе работы подразумевается организация совместной проектной деятельности и первичное знакомство с конструктором Lego Mindstorms NTX 2.0, а также активное привлечение родителей к техническому творчеству в рамках подготовки к конкурсам по легоконструированию.

1.2. Планируемые результаты освоения обучающимися Программы

5-6 лет	6-7 лет
<i>Мотивационно-ценностные (личностные):</i>	

<p>1. Сформировано представление учащихся о возможностях использования конструкторской деятельности в повседневной жизни.</p> <p>2. Умеет общаться и взаимодействовать со сверстниками на принципах уважения и доброжелательности, взаимопомощи и сопереживания.</p>	<p>1. Сформирован устойчивый интерес к конструктивной деятельности.</p> <p>2. Умеет общаться и взаимодействовать со сверстниками на принципах уважения и доброжелательности, взаимопомощи и сопереживания.</p>
<p>Деятельностные (метапредметные)</p>	
<p>3. Следует инструкции педагога.</p> <p>4. Способен выделять в разных конструкциях существенные признаки, группировать объекты по этим признакам.</p> <p>5. Умеет работать в команде и паре.</p> <p>6. Умеет пользоваться знаково-символическими средствами, в том числе моделями и схемами для решения задач;</p> <p>7. Умеет элементарно мысленно изменять пространственное положение конструируемого объекта, его частей, деталей, представляет какое положение они займут после изменения.</p> <p>8. Может предположить, как будет функционировать будущая конструкция, опираясь на знание видов подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;</p> <p>9. Конструирует по схеме, предложенной взрослым и строит схему будущей конструкции.</p> <p>10. Конструирует по замыслу,</p>	<p>3. Выделяет при рассмотрении схем, иллюстраций, фотографий как общие, так и индивидуальные признаки, выделяет основные части предмета и определяет их форму.</p> <p>4. Умеет пользоваться знаково-символическими средствами, в том числе моделями и схемами для решения задач;</p> <p>5. Соблюдает симметрию и пропорции в частях построек, определяет их на глаз и подбирает соответствующий материал.</p> <p>6. Представляет, какой будет постройка, какие детали лучше использовать для её создания и в какой последовательности.</p> <p>7. Умеет работать в коллективе, паре, сооружать коллективные постройки.</p> <p>8. Умеет сооружать сложные постройки по заданным условиям, включая элементы программирования на компьютере.</p> <p>9. Умеет создавать движущиеся конструкции, находит простые технические решения.</p>
<p>самостоятельно отбирает тему, материал и способ конструирования.</p> <p>11. Размещает постройку на плате, на доске, выстраивает маршрут прямой линией графически.</p> <p>12. Передаёт характерные черты персонажей средствами конструкторов LEGO System, LEGO Creator, Robo-Kids.</p>	<p>10. Владеет разнообразными вариантами скрепления Lego – элементов между собой.</p> <p>11. Создаёт собственные проекты, в том числе с использованием мультимедийных технологий, рассказывает о своей постройке.</p> <p>12. Овладение первоначальными умениями передачи, поиска, преобразования, хранения информации, использования компьютера;</p>
<p>Когнитивные (предметные)</p>	
<p>13. Различает и называет детали конструктора LEGO system и LEGO Creator.</p> <p>14. Знаком с конструктором ROBO-KIDS, его деталями (блок процессора, устройство считывания карт, приемник дистанционного управления и т.п.), с панелью инструментов, функциональными командами, знает основные карточки, сопровождающие процесс работы с конструктором ROBO-KIDS. составление программ в режиме конструирования.</p>	<p>13. Знает о деталях различных видов лего-конструктора, называет их; знаком с основными понятиями, используемыми в робототехнике: микрокомпьютер, датчик, сенсор, порт, разъем, ультразвук, USB-кабель, интерфейс, иконка, программное обеспечение, меню, подменю, панель инструментов.</p> <p>14. Владеет элементарными представлениями об архитектуре и работой архитекторов, робототехнике и работе инженера.</p>

<p>15. Владеет понятиями «Алгоритм», «Ритм», «Ритмический рисунок», условно обозначать алгоритм картинкой.</p> <p>16. Знаком с понятиями «Множество» и «Симметрия», «Пропорция», «Часть» и «Целое».</p> <p>17. Знает правила безопасной работы.</p>	<p>15. Свободно ориентируется в области применения и назначения некоторых инструментов, различных машин, технических устройств (в том числе компьютеров).</p> <p>16. Владеет базовыми основами легоконструирования и имеет представления об общих принципах простых механизмов, о процессах передачи движения, создания и программирования движущихся моделей.</p> <p>17. Знает правила безопасного поведения и гигиены при работе с лего-конструктором и компьютером.</p>
---	--

1.3. Система оценки достижения планируемых результатов освоения ДОП:

При подведении итогов отдельных разделов программы и общего итога могут использоваться следующие формы работы: осуществление сборки моделей лего-моделей и роботов, презентации творческих работ, создание коллективного выставочного проекта, выставки рисунков, выставки различных детских лего - проектов по определённой тематике, создание индивидуальных конструкторских проектов. Кроме того, одним из ожидаемых результатов образовательной деятельности по данной программе дополнительного образования является участие в различных в лего-конкурсах, соревнованиях и мероприятиях различного уровня по робототехнике.



Виды и формы контроля:

Текущий контроль проходит в виде опросов, собеседований, педагогических наблюдений, состязаний или выставки роботов.

Итоговый контроль по темам проходит в виде презентации проекта. Результаты контроля в форме «справился» - «+», «не справился» - «-» фиксируются в журнале педагога.

С целью оценки качества способов действия и продуктов детского творчества можно использовать **методику Е. П. Беляковой «Анализ способов действия и анализ продуктов детского творчества».**

Цель: оценка качества способов действия и продуктов детского творчества.

Для реализации этого метода диагностирования детям предлагается построить из конструктора LEGO, что-то необычное и интересное. После

выполнения постройки ребёнку предлагается рассказать о том, что и почему именно он построил. При анализе учитываются комментарии детей и их интерпретация собственного произведения.

Анализ способов действия и анализ продуктов детского творчества производится по следующим категориям:

1. Отношение реакции на задание (положительная реакция - 1балл);
2. Отношение к результату деятельности (положительная реакция - 1 балл);
3. Самостоятельность замысла (положительная реакция - 1балл);
4. Самостоятельная реализация замысла: выбор материалов, средств выразительности (положительная реакция - 1балл);
5. Оригинальность и креативность (положительная реакция – 2 балла);
6. Оригинальная идея (положительная реакция - 1балл), повседневная композиция (положительная реакция – 0 баллов);
7. Выбор оригинальных средств выразительности для отражения замысла (цвет- 1балл, композиция- 1балл, объем- 1балл)

В результате анализа можно получить три уровня развития творчества: – *Низкий 0-3; – Средний 4-6; – Высокий 7-9.*

Итоговый контроль в конце учебного года проходит в виде презентации изготовленных детьми роботов. Критериями выполнения программы служат: знания, умения и навыки детей. Итоговая диагностика образовательного процесса по ЛЕГО-конструированию, разработана для каждой возрастной группы и призвана выявить: насколько ребёнок освоил программу, какова степень овладения им конструктивных навыков и др.

Для индивидуализации процесса обучения по Программе (в том числе поддержки ребёнка, построения его образовательной траектории или профессиональной коррекции особенностей его развития) и оптимизации работы с группой детей педагогом составляется Индивидуальный план работы, который корректируется в рамках работы по мере необходимости. В индивидуальном плане отражены направления работы, которые позволяют устранить выявленные в ходе педагогической диагностики пробелы в знаниях, умениях, навыках ребёнка, что позволяет повысить эффективность образовательной деятельности и осуществлять лично-ориентированный подход в обучении.

К концу курса обучения по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе для дошкольников от 5 до 7 лет по конструированию и роботехнике «Легобум» дошкольник должен: ЗНАТЬ:

- технику безопасности при работе с компьютером и образовательными конструкторами;
 - основные компоненты конструкторов;
 - основы элементарной механики, автоматике;
 - конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
 - виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- основные приемы конструирования роботов;
 конструктивные особенности различных роботов;

УМЕТЬ:

- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.);
- создавать реально действующие модели роботов при помощи разработанной схемы;
- демонстрировать технические возможности роботов;
- собирать модели, используя готовую схему сборки, а также по эскизу;
- создавать собственные проекты;
- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов и т.д.);
- демонстрировать технические возможности роботов.

ОБЛАДАТЬ:

- творческой активностью и мотивацией к деятельности;
- готовностью к профессиональной самореализации и самоопределению.

1.4. Содержание Программы

ЛЕГО – конструирование проводится по подгруппам до 16 человек, в специально оборудованном кабинете, 2 раза в неделю для каждого возраста. Длительность образовательной деятельности составляет 30 минут. Учебная нагрузка составлена в соответствии с СанПиНом 2.4.1.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей" (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014 г. N 41).

Организация выездных тематических занятий и выполнение самостоятельной работы, определённые учебным планом Программы, реализуются в летний оздоровительный период и каникулярное время.

Педагог вправе менять последовательность изучения тем, опираясь на результаты педагогической диагностики.

Продолжительность образовательной деятельности устанавливается в соответствии с требованиями по расписанию, и не превышает 30 минут. В середине образовательной ситуации проводятся физкультурные минутки. Интервал между образовательными ситуациями составляет не менее 10 минут.

Индивидуальные образовательные ситуации проводятся с детьми по показателям на основе педагогической диагностики (мониторинга), состав подгрупп может меняться, в зависимости от конкретных целей и задач того или иного периода обучения и индивидуальных успехов каждого ребенка. Продолжительность индивидуальной работы – 5-10 минут, в зависимости от возрастных особенностей детей, направлена на осуществлении коррекции недостатков конструктивно-модельного развития воспитанников, создающих трудности в овладении Программой.

В начале совместной деятельности с детьми включаются серии свободных игр с использованием LEGO-конструктора, чтобы удовлетворить желание ребенка потрогать, пощупать эти детали и просто поиграть с ними. Затем обязательно проводится пальчиковая гимнастика. Пальчиковая гимнастика, физкультминутка подбирается с учетом темы совместной деятельности.

В наборах LEGO-конструктора много разнообразных деталей и для удобства пользования можно придумать с ребятами названия деталям и другим элементам: кубики (кирпичики), юбочки, сапожок, клювик и т.д. LEGO-кирпичики имеют разные размеры и форму (2x2, 2x4, 2x8). Названия деталей, умение определять кубик (кирпичик) определенного размера закрепляются с детьми и в течение нескольких образовательных ситуаций, пока у ребят не зафиксируются эти названия в активном словаре.

В рамках дополнительной образовательной деятельности также может детям предлагаться просмотр презентаций, видеоматериалов с сюжетами по теме, в которых показаны моменты сборки конструкции, либо представлены задания интеллектуального плана.

При планировании совместной деятельности отдается предпочтение различным игровым формам и приёмам, чтобы избежать однообразия. Дети учатся конструировать модели «шаг за шагом». Такое обучение позволяет им продвигаться вперёд в собственном темпе, стимулирует желание научиться и решать новые, более сложные задачи.

Работая над моделью, дети не только пользуются знаниями, полученными в рамках образовательной деятельности из области математики, ознакомления с окружающим миром, развития речи, изобразительного искусства, но и углубляют их. Темы дополнительных занятий подобраны таким образом, чтобы кроме решения конкретных конструкторских задач ребенок расширял кругозор: сказки, архитектура, животные, птицы, транспорт, космос.

В совместной деятельности по LEGO-конструированию дети пробуют установить, на что похож предмет и чем он отличается от других; овладевают умением соизмерять ширину, длину, высоту предметов; начинают решать конструкторские задачи «на глаз»; развивают образное мышление; учатся представлять предметы в различных пространственных положениях. В процессе занятий идет работа над развитием воображения, мелкой моторики (ручной ловкости), творческих задатков, развитием диалогической и монологической речи, расширением словарного запаса. Особое внимание уделяется развитию логического и пространственного мышления. Ребята учатся работать с предложенными инструкциями, схемами, делать постройку по замыслу, заданным условиям, образцу.

Работу с детьми следует начинать с самых простых построек, учить правильно, соединять детали, рассматривать образец, «читать» схему, предварительно соотнеся ее с конкретным образцом постройки.

При создании конструкций дети сначала анализируют образец либо схему постройки находят в постройке основные части, называют и показывают детали, из которых эти части предмета построены, потом определяют порядок строительных действий. Каждый ребенок, участвующий в работе по выполнению предложенного задания, высказывает свое отношение к проделанной работе, рассказывает о ходе выполнения задания, о назначении конструкции.

После выполнения каждого отдельного этапа работы проверяем вместе с детьми правильность соединения деталей, сравниваем с образцом либо схемой. В зависимости от темы, целей и задач конкретной образовательной ситуации предлагаемые задания могут быть выполнены индивидуально, парами, подгруппой детей. Сочетание различных форм работы способствует приобретению детьми социальных знаний о межличностном взаимодействии в группе, в коллективе, происходит обучение, обмен знаниями, умениями и навыками.

В подготовительной группе при организации дополнительной образовательной деятельности с детьми 6-7 лет при изучении раздела «Программирование» особого внимания требует организация занятий с

использованием компьютеров. Образовательная деятельность с использованием компьютеров для детей 5 - 6 лет не должна проводиться чаще двух раз в неделю. Продолжительность непрерывной работы с компьютером - не более 10 минут. Для снижения утомляемости под воздействием компьютерных занятий чрезвычайно важна гигиенически рациональная организация рабочего места за компьютером: соответствие мебели росту ребенка, оптимальное освещение, соблюдение электромагнитной безопасности.

Как показывают данные научных исследований, в начальный период взаимодействия детей с компьютером (6 недель) целесообразно проводить специальные игры с лего-конструктором, направленные на развитие точности и координации движений (в том числе тонких движений кисти), а также на развитие памяти и внимания (физические упражнения, подвижные и настольные игры). Такие занятия повышают эффективность формирования у детей навыков по управлению компьютером, сокращают время их освоения.

Однако освоение детьми основ компьютерной грамотности на ступени дошкольного образования не следует рассматривать как самоцель, а использовать как одну из составляющих образовательного процесса, интегрируя в специфичные для детей дошкольного возраста виды деятельности. При этом компьютер становится лишь элементом среды развития ребенка при организации среды программирования и служит лишь средством для достижения определённой цели, а именно «движения лего-модели».

1.5. Методическое обеспечение программы дополнительного образования

С помощью Лего-технологий формируются обучающие задания разного уровня – своеобразный принцип обучения «шаг за шагом», ключевой для Лего-педагогики. Каждый ребёнок может и должен работать в собственном темпе, переходя от простых задач к более сложным. Разбивка заданий по блокам с усложнением задач планируется каждым педагогом самостоятельно с учетом, как начального уровня знаний детей, так и в процессе обучения с учетом усвоения материала.

Эффективность обучения зависит и от организации конструктивной деятельности, проводимой с применением следующих **методов**:

- *Объяснительно-иллюстративный* - предъявление информации различными способами (объяснение, рассказ, беседа, инструктаж, демонстрация, работа с технологическими картами и др.);
- *Эвристический* - метод творческой деятельности (создание творческих моделей и т.д.);

- *Проблемный* - постановка проблемы и самостоятельный поиск её решения детьми;
- *Программированный* - набор операций, которые необходимо выполнить в ходе выполнения практических работ (форма: компьютерный практикум, проектная деятельность);
- *Репродуктивный* - воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: соби́рание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу);
- *Частично - поисковый* - решение проблемных задач с помощью педагога;
- *Поисковый* – самостоятельное решение проблем;
- *Метод проблемного изложения* - постановка проблемы педагогом, решение ее самим педагогом, соучастие ребёнка при решении.
- *Метод проектов* - технология организации образовательных ситуаций, в которых ребёнок ставит и решает собственные задачи, и технология сопровождения самостоятельной деятельности детей.

В каждом разделе воспитанники занимаются технологией, сборкой, программированием, а также упражняются по всем областям:

- Социально-коммуникативное развитие (продолжают развивать самостоятельность в игре, дружеские отношения);
- Речевое развитие (развивают речевое творчество, умение анализировать, умение использовать в процессе новые слова и знать их значение);
- Познавательное развитие (развивать самостоятельность, инициативу, творчество. Развитие умения называть элементы конструктора и их цвета. Умение предвидеть конечный результат и работать по алгоритму, развитие мелкой моторики пальцев рук);
- Художественно-эстетическое развитие (формирование эмоционально-эстетических ориентаций, возможность работать под музыку);
- Физическое развитие (в процессе работы использование физ. минуток).

Формы и приемы организации образовательного процесса

Совместная образовательная деятельность педагогов и детей		Свободная (самостоятельная) игровая деятельность детей	Образовательная деятельность в семье (сопровождение семьи)
Непрерывная непосредственно образовательная деятельность	Образовательная деятельность в режимных моментах (внеаудиторные занятия)		
Образовательные ситуации Обучающие занятия Творческие проекты	Встреча с интересными людьми Ситуативные разговоры	Рассматривание Экспериментирование с материалами Рассматривание	Ситуативное обучение Просмотр видео

Решение проблемных ситуаций Экспериментирование Наблюдение Беседы Виртуальные путешествия Рассматривание объектов, их обследование. Рассказы Дидактические игры Занимательные показы Конкурсы	Виртуальные путешествия Поддержание порядка на рабочем месте Рассматривание чертежей и схем, иллюстраций и т.д. Моделирование Подготовка творческого проекта к презентации Обсуждение Индивидуальная работа по развитию зрительного восприятия Упражнения по развитию мелкой моторики рук	предметов, схем, чертежей Решение проблемных ситуаций Обыгрывание постройки или проекта С.-р. игры Дидактические игры Наблюдения	Рассматривание моделей Совместное творчество Беседы Консультации Открытые просмотры Выставка работ Встречи по заявкам Интерактивное взаимодействие через сайт Совместные занятия Мастер-классы Опросы Анкетирование Информационные листы
--	--	---	--

Формы организации обучения конструированию:

- С целью развития детского конструирования как деятельности, процессе которой развивается и сам ребенок, исследователи (З.В. Лиштван, В.Г. Нечаева, Л.А. Парамонова, Н.Н. Поддьяков, Ф. Фребель и др.) предложили разные формы организации обучения.
- **Конструирование по образцу.** Заключается в том, что детям предлагают образцы построек, выполненных из деталей строительного материала и конструкторов, и показывают способы их воспроизведения. Данная форма обучения обеспечивает детям прямую передачу готовых знаний, способов действий, основанная на подражании. Такое конструирование трудно напрямую связывать с развитием творчества. Конструирование по образцу, в основе которого лежит подражательная деятельность, - важный обучающий этап, где можно решать задачи, обеспечивающие переход детей к самостоятельной поисковой деятельности творческого характера.
- **Конструирование по модели.** Детям в качестве образца предъявляют модель, в которой очертание отдельных составляющих ее элементов. Эту модель дети должны воспроизвести из имеющегося у них строительного материала. Таким образом, в данном случае ребенку предлагают определенную задачу, но не дают способа ее решения. Конструирование по модели является усложненной разновидностью конструирования по образцу.
- **Конструирование по условиям.** Не давая детям образца постройки, рисунков и способов ее возведения, определяют лишь условия, которым постройка должна соответствовать и которые, как правило, подчеркивают

практическое её назначение. Задачи конструирования в данном случае выражаются через условия и носят проблемный характер, поскольку, способов их решения не дается. В процессе такого конструирования у детей формируется умение анализировать Условия и на основе этого анализа строить практическую деятельность достаточно сложной структуры. Данная форма организации обучения в наибольшей степени способствует развитию творческого конструирования.

- ***Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам.*** Моделирующий характер самой деятельности, в которой из деталей строительного материала воссоздаются внешние и отдельные функциональные особенности реальных объектов, создает возможности для развития внутренних форм наглядного моделирования. В результате такого обучения у детей формируется мышление и познавательные способности.

- ***Конструирование по замыслу.*** Обладает большими возможностями для развертывания творчества детей и проявления их самостоятельности: они сами решают, что и как он будет конструировать. Данная форма – не средство обучения детей созданию замыслов, она лишь позволяет самостоятельно и творчески использовать знания и умения, полученные ранее.

- ***Конструирование по теме.*** Детям предлагают общую тематику конструкций, и они сами создают замыслы конкретных построек, поделок, выбирают материал и способы их выполнения. Эта форма конструирования очень близка по своему характеру конструированию по замыслу, с той лишь разницей, что замыслы детей здесь ограничиваются определенной темой. Основная цель организации конструирования по заданной теме - актуализация и закрепление знаний и умений, а также переключение детей на новую тематику.

АЛГОРИТМ РАБОТЫ С LEGO - КОНСТРУКТОРОМ

Первая часть «Соединяй»

Происходит символическое вхождение детей в конструкторскую деятельность с LEGO, педагог вводит в игровую (сюжетную) ситуацию, формулирует задачу. Дети вживаются в игровую ситуацию, принимают игровую задачу.

Вторая часть «Строй»

Дети выполняют практическую работу по схеме или без нее. Формируются умения действовать в соответствии с инструкциями педагога и передавать особенности предметов средствами LEGO - конструктора.

Третья часть «Рассуждай»

Идет дальнейшее раскрытие темы. Составляются мини-рассказы по выполненным работам. Упор делается на обогащение представлений детей об окружающем мире и природе.

Четвертая часть «Продолжай»

Проводится выставка моделей из LEGO – конструктора. Дети обыгрывают свои работы.

Структура образовательной деятельности по легоконструированию и робототехнике

Первая часть образовательной деятельности – это упражнение на развитие логического мышления (длительность примерно 10 минут).

Цель первой части – развитие элементов логического мышления.

Основными задачами являются:

- Совершенствование навыков классификации.
- Обучение анализу логических закономерностей и умению делать правильные умозаключения на основе проведенного анализа.
- Активизация памяти и внимания.
- Ознакомление с множествами и принципами симметрии.
- Развитие комбинаторных способностей.
- Закрепление навыков ориентирования в пространстве.

Вторая часть – собственно конструирование.

Цель второй части – развитие способностей к наглядному моделированию.

Основные задачи:

- Развитие умения анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные функциональные части, устанавливать связь между их назначением и строением.
- Обучение планированию процесса создания собственной модели и совместного проекта.
- Стимулирование конструктивного воображения при создании постройки по собственному замыслу, по предложенной или свободно выбранной теме.
- Формирование умения действовать в соответствии с инструкциями педагога и передавать особенности предметов средствами конструктора LEGO.
- Развитие речи и коммуникативных способностей.

Третья часть – обыгрывание построек, выставка работ.

1.6. Формы и направления взаимодействия с семьями воспитанников

В соответствии с ФГОС дошкольного образования социальная среда дошкольного образовательного учреждения должна создавать условия для участия родителей в образовательной деятельности, в том числе посредством

создания образовательных проектов совместно с семьёй на основе выявления потребностей и поддержки образовательных инициатив семьи.

Формы работы с родителями по развитию конструктивно-модельной деятельности детей

№ п/п	Организационная форма	Цель	Темы:
1.	Педагогические беседы	Обмен мнениями о развитии ребенка, обсуждение характера, степени и возможных причин проблем, с которыми сталкиваются родители и педагоги в процессе конструктивно-модельной деятельности детей. По результатам беседы педагог намечает пути дальнейшего развития ребенка	«Развитие конструктивно-модельной деятельности в условиях детского сада и семьи»
2.	Практикумы	Выработка у родителей педагогических умений по развитию конструктивно-модельной деятельности детей, эффективному расширению возникающих педагогических ситуаций	«Маленький конструктор» «Как научить ребёнка мыслить?»
3.	Дни открытых дверей	Ознакомление родителей с содержанием, организационными формами и методами развития конструктивно-модельной деятельности детей в рамках организации дополнительного образования	«Легостудия. Возможности и перспективы для развития ребёнка»
4.	Тематические консультации	Создание условий, способствующих преодолению трудностей во взаимодействии педагогов и родителей по вопросам развития конструктивно-модельной деятельности детей	Согласно возрастной группе
5.	Родительские собрания	Взаимное общение педагогов и родителей по актуальным проблемам познавательного развития детей, расширение педагогического кругозора родителей	«Делимся опытом, роль игры в развитии детей дошкольного возраста»
6.	Родительские чтения	Ознакомление родителей с особенностями возрастного и психологического развития детей, эффективными методами и приемами художественно-эстетического развития детей	«Самореализация ребенка – дошкольника в конструктивно-модельной деятельности детей» «Что такое детская одаренность?»
7.	Мастер-классы	Особая форма презентации специалистом своего профессионального мастерства, с целью привлечения внимания родителей к актуальным проблемам развития детей. Большое значение в подготовке мастер-класса придается практическим и наглядным методам. Мастер-класс может быть организован сотрудниками детского сада, родителями, приглашенными специалистами	«Современные материалы для творчества детей и взрослых». «Развитие конструирования и робототехники».
8.	Проектная деятельность	Все большую актуальность приобретает такая форма совместной деятельности, как	«Наш детский сад»,

		проекты. Они меняют роль воспитывающих взрослых в управлении детским садом, в развитии партнерских отношений, помогают им научиться работать в «команде», овладеть способами коллективной мыслительной деятельности; освоить алгоритм создания проекта, отталкиваясь от потребностей ребенка; достичь позитивной открытости по отношению к коллегам, воспитанникам и родителям, к своей личности; объединить усилия педагогов, родителей и детей с целью реализации проекта	«Избушка Бабы Яги», «Космические приключения» и т.д.
9.	Экскурсии и организация совместного посещения леги-фестивалей и леги-выставок в каникулярное время	Проводятся с целями развития социального партнерства ДОУ и организации содержательного досуга воспитанников, а также углубления и расширения базовых знаний детей в области леги-конструирования и робототехники и мотивационной составляющей.	Посещение «РобоФест-Челябинск 2021»; Посещение Фестиваля RoboStars; Посещение парка роботов и современных технологий "ЭвоРоботикс".



ПЛАНИРОВАНИЕ РАБОТЫ С РОДИТЕЛЯМИ В СТАРШЕЙ ГРУППЕ

Месяц	Содержание
Октябрь	<ol style="list-style-type: none"> 1. Консультация для родителей: «Создание эффективной предметно – развивающей среды по LEGO-конструированию в домашних условиях». 2. Выступление на родительском собрании: «Роль игры в развитии детей дошкольного возраста».
Ноябрь	<ol style="list-style-type: none"> 1. Консультация для родителей: «Развитие индивидуальных способностей ребенка и его творческой активности с помощью LEGO-конструирования». 2. Фотовыставка «Мои достижения в LEGO».
Декабрь	<ol style="list-style-type: none"> 1. Консультация для родителей: «Как правильно подобрать конструктор для ребенка 5-6 лет». 2. Выставка - конкурс «Новогодние игрушки из LEGO – конструктора».

Январь	<ol style="list-style-type: none"> 1. Информационный стенд: «Конструктивные игры для детей 5-6 года жизни». 2. Фотовыставка «Зимние забавы с LEGO». 3. Составление совместных рассказов на тему: «Мои любимые зимние игры».
Февраль	<ol style="list-style-type: none"> 1. Консультации: «Развитие речи с LEGO». 2. Выставка конкурс «Мы играем в LEGO».
Март	<ol style="list-style-type: none"> 1. Консультации: «Развитие речи с LEGO». 2. Выставка конкурс «Мы играем в LEGO».
Апрель	<ol style="list-style-type: none"> 1. Консультации: «Развитие речи с LEGO». 2. Выставка конкурс «Мы играем в LEGO».
Май	<ol style="list-style-type: none"> 1. Консультации: «Развитие речи с LEGO». 2. Выставка конкурс «Мы играем в LEGO».

ПЛАНИРОВАНИЕ РАБОТЫ С РОДИТЕЛЯМИ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОЙ ГРУППЕ

Месяц	Содержание
Октябрь	<ol style="list-style-type: none"> 1. Консультация для родителей: "Как создать дома условия для развития творческих способностей детей". 2. Родительское собрание: «Делимся опытом, роль лего-игры в развитии детей дошкольного возраста».
Ноябрь	<ol style="list-style-type: none"> 1. Консультация для родителей: «Наши увлечения». 2. Фотовыставка «Мои модели из LEGO-конструктора».
Декабрь	<ol style="list-style-type: none"> 1. Консультация для родителей: «Играем в LEGO-конструктор и мелкую моторику развиваем». 2. Выставка - конкурс «Новогодние игрушки из LEGO – конструктора».
Январь	<ol style="list-style-type: none"> 1. Информационный стенд: «Конструктивные игры для детей 5-6 года жизни». 2. Фотовыставка «Зимние забавы с LEGO». 3. Составление совместных рассказов на тему «Мои любимые зимние игры».
Февраль	<ol style="list-style-type: none"> 1. Консультации: «Развитие речи с LEGO». 2. Выставка конкурс «Мы играем в LEGO».
Март	<ol style="list-style-type: none"> 1. Консультации: «Развитие речи с LEGO». 2. Выставка конкурс «Мы играем в LEGO».
Апрель	<ol style="list-style-type: none"> 1. Консультации: «Развитие речи с LEGO». 2. Выставка конкурс «Мы играем в LEGO».
Май	<ol style="list-style-type: none"> 1. Консультации: «Развитие речи с LEGO». 2. Выставка конкурс «Мы играем в LEGO».

1.7. Календарно-тематическое планирование дополнительной образовательной программы:

Месяц	Тема	Цели	Оборудование	Кол-во часов	Предполагаемый результат
Возрастная категория 5-6 лет					
Октябрь	Введение. Знакомство с лего-кабинетом и Лего-конструктором организация рабочего места. Инструктаж по технике безопасности. Игры на развитие логического	Познакомить с лего-конструктором (кирпичик, кубик, пластина, горка); создавать условия для элементарной поисковой деятельности и экспериментирования; формировать бережное отношение к конструктору; учить	платформы, детали конструктора LEGO System, LEGO Creator, схемы «LEGO - мозаики».	0,5	Знакомы с правилами безопасности работы с конструктором и его назначением; выделяют форму, величину, цвет деталей, называют детали конструктора.

	мышления и внимание: «Чудесный мешочек», «Собери модель», «Что изменилось?», «Запомни и выложи ряд».	строить основные постройки. Прямое и зеркальное копирование с образца с опорой на «шипы» платформы; учить выкладывать на платформе изображение по рисунку-схеме: «Осенний лист», «Осеннее дерево», «Урожай».			Стараются переносить конструкции со схемы на пластину.
	Что такое робот? Роботы в нашей жизни. Назначение. Что такое робототехника? Виды современных роботов. Соревнования роботов. Знакомство с конструктором Robo Kids. Основные детали. Весёлые карточки.	Познакомить с правилами безопасности при работе с конструктором Robo Kids и его назначением; расширить представления детей о роботах и робототехнике; воспитывать бережное отношение к конструктору. Знакомство с конструктором Robo Kids и его деталями и устройствами; развивать память, внимание, мышление; воспитывать любознательность.	конструктор Robo Kids, карточки-программы	0,5	Имеют представления о роботах и робототехнике. Знакомы с панелью инструментов, функциональным и командами, с составлением программ в режиме конструирования (блок процессора, устройство считывания карт, приёмник дистанционного управления и т.п.)
	Как работать с инструкцией. Весёлые карточки. Проектирование моделей-роботов. Символы. Терминология. ЦПУ. Робот и человек.	Познакомить детей с процессором и блоком светодиодов; учить собирать элементарного робота; знакомство с основными частями робота на примере модели «Робот – Карлик»; знакомство с зуммером и светодиодом, мигающим и звуковым сигналом.	конструктор Robo Kids. карточки-программы	0,5	Умеют сравнивать основные части робота и человека; имеют первичные представления о процессоре и блоке светодиодов. Называют детали конструктора и их назначение (зуммер, светодиод).
Октябрь	«Животный мир - Robokids» - Животные.	Знакомство с циклом «Животные»; знакомство с блоком инфракрасного датчика; изучить различные формы роботов животных; конструирование по замыслу согласно рисунка-схемы.	Конструктор «Robokids», Рабочая тетрадь № 2 «Животный мир – Животные», Схемы сборки	1	Знают основные составляющие частей конструктора, варианты их скрепления, ориентируются в деталях, их классификации, имеют элементарные представления о инфракрасном датчике; умеют слушать инструкции педагога, умеют работать сообща.

	«Животный мир - Robokids» - насекомые.	Знакомство с циклом «Насекомые»; знакомство с датчиком звука; конструирование по замыслу согласно рисунка-схемы; учить определять «слышит» ли робот звук аплодисментов; закрепить знания ребенка о мире насекомых.	Конструктор «Robokids», Рабочая тетрадь № 1 «Животный мир – Насекомые», Схемы сборки	1	Знают основные составляющие частей конструктора, варианты их скрепления, ориентируются в деталях, их классификации; умеют слушать инструкции педагога, умеют работать сообща.
Октябрь	«Бытовые приборы»	Знакомство с моделью «Робот-вентилятор»; знакомство с портами входа и выхода. «IN» - порт сигнала входа. «OUT» - порт сигнала выхода	Конструктор «Robokids», алгоритм сборки	1	Знакомы с портами входа и выхода, с их обозначением; могут собрать робота по схеме, используя данные порты.
Ноябрь	Работа с лего-мозаикой. «Дружный хоровод»	Создавать условия для закрепление основных эталонов цвета, формы, величины; учить выделять пропорциональные особенности объекта, с помощью прямого и зеркального копирования с образца с опорой на «шипы» платформы; учить выкладывать на платформе изображение по рисунку-схеме; продолжить обучение планированию этапов создания собственной постройки.	платформы, детали конструктора LEGO System, LEGO Creator, Картотека схем «LEGO - мозаики».	1	Знают основные цвета, формы, величины, выделяют пропорциональные особенности объекта; умеют планировать последовательность создания собственной постройки, самостоятельно подбирает детали.
	«Транспорт»	Знакомство с моделью «Робот – мотоцикл», дать элементарные представления о двигателе постоянного тока; учить управлять роботом, программируя движение «Вперёд», «Назад», «Вращение».	Конструктор «Robokids», алгоритм сборки	1	Имеют элементарные представления о блоках лампочек, сигнальных устройствах; проявляют творческую инициативу и самостоятельность; умеют подбирать адекватные способы соединения деталей конструктивного образа, придавая им прочность и устойчивость
	«Зимние виды спорта»	Знакомство с моделью «Робот-лыжник»; знакомство с понятием – скорость. Научить детей управлять	Конструктор «Robokids», алгоритм сборки	1	Могут собрать робота по схеме, используя программу

		роботом, заставляя его быстро ездить. Продолжать знакомство с различными программами двигателя постоянного тока для продвижения вперед.			двигателя постоянного тока.
Ноябрь	Работа с лего-мозаикой. «Зимовье зверей»	Закреплять знания о диких животных, вспомнить диких животных, которые погружаются в спячку и диких животных, которые зимой не спят, закрепить знания о частях тела некоторых животных, рассказать об отличиях во внешнем облике; разучить загадки; прямое и зеркальное копирование с образца с опорой на «шип» платформы; учить выкладывать на платформе изображение по рисунку-схеме.	платформы, детали конструктора LEGO System, LEGO Creator, Картотека схем «LEGO - мозаики» с изображениями: «Заяц», «Белка», «Олень», «Медведь», «Ёжик», «Лиса».	1	Умеют выкладывать изображение по рисунку-схеме.
Декабрь	«Елочка красавица» –	Учить конструировать ёлочку из конструктора Lego на плоскости и в объёме; поддерживать эмоциональные переживания детей в предвкушении праздника; развивать чувство формы и пропорции; воспитывать самостоятельность в работе; закрепление приёмов построения из конструктора ЛЕГО в горизонтальных и фронтальных плоскостях.	платформы, детали конструктора LEGO System, LEGO Creator, схемы «LEGO»	1	Знакомы с основными эталонами цвета, формы, величины; выделение пропорциональных особенностей объекта; создание постройки по рисунку, самостоятельный подбор деталей; планирование этапов создания собственной постройки.
	Занятие путешествие «Новогодние чудеса» (вспоминаем новогодние сказки).	Учить применять новые способы преобразования впечатления, используя пример «превращение», развивать эмпатию, формировать доброжелательность в общении; умение выслушивать других детей при обсуждении; поддерживать желание передавать характерные признаки	платформы, детали конструктора LEGO System, LEGO Creator, схемы «LEGO», иллюстрации к новогодним сказкам.	0,5	Закрепление основных эталонов цвета, формы, величины, представления об алгоритме чередования деталей, выделение пропорциональных особенностей объекта и способность к преобразованию предполагаемой заготовки.

	объектов на основе представлений, полученных в результате практического; способствовать развитию умения создавать свои художественные образы в конструктивной деятельности. Создать праздничное, предновогоднее настроение. Работа с УМКо № 1.			
«Создание снежного городка»	Учить определять состав деталей конструктора, особенности их формы, размера и расположения; учить конструировать по инструкциям педагога: лабиринты, крепость, горку, карусели.	Лего-пластины, конструктор «Lego-systems», «Lego-Creator».	1	Умеют планировать последовательность создания собственной постройки, самостоятельно подбирают детали; проявляет творческую инициативу и самостоятельность
«Происшествие в магазине Подарков»	Знакомство с моделями: «Март-бот» и «Робот - сигнализация». Объяснить принцип работы штрих-кодов, состоящих из белых и чёрных полос. Закрепить элементарные представления о блоке звукового сигнала, понятии «Зуммер»	Конструктор «Robokids», алгоритм сборки	1	Может собрать робота по схеме, используя принцип работы штрих-кодов.
Работа с лего-мозаикой «Новогодние деньки»	Познакомить с традициями празднования Нового года в России, создать праздничное, предновогоднее настроение; учить выделять пропорциональные особенности объекта, с помощью прямого и зеркального копирования с образца с опорой на «шип» платформы; учить выкладывать на платформе изображение по рисунку-схеме; продолжить обучение планированию этапов создания собственной постройки; поддерживать желание передавать характерные признаки объектов на основе представлений, полученных в результате	Лего платформы, детали конструктора LEGO System, LEGO Creator, Картотека схем «LEGO - мозаики» с изображениями: «Дед мороз», «Снегурочка», «Снеговик», «Подарок», «Новогодняя Ёлочка»	1	Знают основные цвета, формы, величины; выделяют пропорциональные особенности объекта; создают постройку по рисунку, самостоятельно подбирают детали; планируют этапы создания собственной постройки.

		практического опыта; отражать в своих работах обобщённые представления.			
Январь	«Царевна лягушка» –	Воспитывать любовь к русскому народному творчеству, к сказкам; знакомство с моделью «Робот – Лягушка»; объяснить значение команды повтора.	Конструктор «Robokids», алгоритм сборки	1	Могут собрать робота по алгоритму, используя программу команды повтора.
	«По щучьему веленью»	Воспитывать любовь к русскому народному творчеству, к сказкам; построение модели «Печки» на основе модели «Робота – автобота»; учить выделять существенные признаки объекта, объяснить значение команды повтора; учить изменять пространственное положение конструируемого объекта, его частей, деталей, отвечать на вопрос - какое положение они займут после изменения? Продолжать учить работать в паре.	Конструктор «Robokids», детали конструктора LEGO System, Лего-алгоритмы сборки	1	Могут собрать робота с опорой на алгоритм, используя программу команды повтора. Пользуются знаково-символическими средствами, в том числе моделями и схемами для решения задач. Могут предположить, как будет функционировать будущая конструкция, опираясь на знание видов подвижных и неподвижных соединений в конструкторе.
	«Кафе»	Поддерживать желание передавать характерные признаки объектов на основе представлений, полученных в результате наблюдений; отражать в своих работах обобщённые представления; обращать внимание детей на сходства и различия архитектурных сооружений одинакового назначения: форма, пропорции.	Конструкторы LEGO System, LEGO Creator, набор блочного лего конструктора «Кафе»	1	Выделяют структуру объекта и устанавливает ее взаимосвязь с практическим назначением, используют способы опосредованного измерения и сравнения объектов (по длине, ширине, высоте, толщине); создают постройку по заданию взрослого, самостоятельно подбирают детали, находят конструктивные решения, владеют способами построения замысла и элементарного планирования своей деятельности.

Февраль	«Семейный отпуск»	Закреплять знания о городском транспорте; развивать наблюдательность, внимание, память, учить строить городской, воздушный и ж/д транспорт по замыслу; научить работать в микрогруппе; развивать понимание элементарных причинно-следственных связей (взлет); закрепить представления о труде людей разных профессий.	Конструктор LEGO CREATOR, LEGO SYSTEMS, Блочный конструктор серии Lego CITY и Lego Junior, Конструктор «Robokids», алгоритмы сборки	1	Выделяют структуру объекта и устанавливает ее взаимосвязь с практическим назначением объекта; используют способы опосредованного измерения и сравнения объектов (по длине, ширине, высоте, толщине); создают постройку по рисунку, самостоятельно подбирают детали; имеют навык планирования этапов создания собственной постройки, знает названия разных профессий.
	«Правила дорожного движения»	Знакомство с моделью «Робот - светофор»; уточнение ранее полученных представлений о значении светофора, его сигналах и правил поведения на дороге; продолжить работу с функциями зуммера и светодиода; развивать внимание и память в процессе дидактической игры «Светофор».	Кирпичики LEGO CREATOR, LEGO SYSTEMS, красного, зеленого, желтого цветов. Конструктор «Robokids», алгоритм сборки	1	Имеют элементарные представления о блоках лампочек, сигнальных устройствах; проявляют творческую инициативу и самостоятельность; имеют навык коллективной работы.
	«Вежливые люди»	Познакомить детей с несколькими видами опасных профессий, показать значение трудовой деятельности в жизни человека, способствовать развитию связной речи, мышления, памяти, любознательности, наблюдательности, активизировать и обогащать словарь детей существительными, прилагательными, глаголами по теме образовательной деятельности	Конструктор LEGO CREATOR, LEGO SYSTEMS, Блочный конструктор серии Lego CITY: «Пожарная часть», «Маз с ракетой», «Армия», «Полиция», «Патруль»	1	Сравнивают предметы по одному или нескольким признакам, понимают элементарные причинно-следственные связи, знают названия разных профессий.
	«Маленькие исследователи»	Изучить пульт дистанционного управления. учить детей манипулировать роботом в прохождении лабиринта, избегая препятствий; учить	Конструктор «Robokids», алгоритмы сборки	1	Знакомы с панелью инструментов, функциональным и командами, с составлением программ в

		создавать модель робота – бампера по схеме, который умеет обходить препятствия.			режиме конструирования (блок процессора, устройство считывания карт, приемник дистанционного управления и т.п.)
Март	Мозаика «Украсть салфетку»	Содействовать созданию модели по заданию взрослого; использование способов опосредованного измерения и сравнения объектов (по длине, ширине, высоте, толщине); конструирование во фронтальной плоскости; самостоятельный подбор деталей, создание мозаики.	Лего платформы, детали конструктора LEGO System, LEGO Creator, Картотека схем «LEGO - мозаики»	1	Знают основные цвета, формы, величины. Выделяет пропорциональные особенности объекта; создают постройку по рисунку, самостоятельно подбирает детали; имеют навык планирования этапов создания собственной постройки.
	«Роботы-помощники»	Закрепление представлений о датчиках и блоках робота; объяснить функциональное отношение «Роботов-помощников», значимость для человека – оказывает помощь старикам и людям с ограниченными возможностями.	Конструктор «Robokids», алгоритм сборки	1	Знакомы с панелью инструментов, функциональным и командами, с составлением программ в режиме конструирования (блок процессора, устройство считывания карт, приемник дистанционного управления и т.п.)
	«Спорт наш друг!»	Знакомство с моделью «Робот – футболист»; закреплять умение пользоваться пультом управления, строить по схемам; продолжать развивать память, внимание.	Конструктор «Robokids», алгоритм сборки	1	Умеют пользоваться пультом управления, строить по предложенному алгоритму.
	Работа с лего-мозаикой «Цветы»	Поддерживать желание передавать характерные признаки объектов на основе представлений, полученных в результате наблюдений или в результате рассматривания репродукций, фотографий, иллюстраций. Учитывать выделять пропорциональные особенности объекта, с помощью прямого и зеркального копирования с	Лего платформы, детали конструктора LEGO System, LEGO Creator, Картотека схем «LEGO - мозаики» с изображением цветов.	1	Создают постройку по рисунку-схеме, самостоятельно подбирает детали; планируют этапы создания собственной постройки.

		образца с опорой на «шипы» платформы.			
Апрель	«Цирковая обезьяна»	Познакомить детей со стихотворением Е. Безгиновой «Горилла», закреплять элементарные правила поведения при коллективной игре; в обществе; учить собирать модель Гориллы - Бота по схеме; учить задавать функции движения.	Конструктор «Robokids», алгоритм сборки	1	Знакомы с панелью инструментов, функциональным и командами, с составлением программ в режиме конструирования (блок процессора, устройство считывания карт, приемник дистанционного управления)
	Лего-мозаика «Птицы»	Содействовать созданию модели по заданию взрослого; спользование способов опосредованного измерения и сравнения объектов (по длине, ширине, высоте, толщине); конструирование во фронтальной плоскости; самостоятельный подбор деталей для создания мозаики.	Лего платформы, детали конструктора LEGO System, LEGO Creator, Картотека схем «LEGO - мозаики» по теме: птицы.	0,5	Знают основные цвета, формы, величины; выделяют пропорциональные особенности объекта; создают постройку по рисунку-схеме, самостоятельно подбирают детали; имеют навык планирования этапов создания собственной постройки.
	Космический корабль «Робот - самолет»	Знакомство с моделью «Робот – самолёт», учить работать с двигателем постоянного тока и блоком приёмника, задавать программу двигателя постоянного тока для управления движением робота.	Конструктор «Robokids», алгоритм сборки	1	Имеют элементарные представления о блоках лампочек, сигнальных устройствах; проявляют творческую инициативу и самостоятельность
	«Робот идёт на парад»	Знакомство с моделью робота, идущего по линии; продолжать формировать представления об ИК-датчике; учить детей задавать для робота алгоритм – следовать по чёрной линии с помощью ИК-датчика.	Конструктор «Robokids», алгоритм сборки	1	Знакомы с ИК-датчиком, его назначением; могут собрать робота по алгоритму, используя ИК-датчик.
	«Боевые искусства» - Соревнования боевых роботов по замыслу.	Закреплять полученные навыки; учить детей конструировать роботов по замыслу, заранее обдумывая содержание будущей модели, давать общее описание; способствовать развитию творческой инициативы и самостоятельности; чувство	Конструктор «Robokids», карточки алгоритмами сборки	1	Знакомы с панелью инструментов, функциональным и командами, с составлением программ в режиме конструирования (блок процессора, устройство считывания карт, приемник

		ответственности за результат своей деятельности; развивать коммуникативную компетентность совместной продуктивной деятельности.			дистанционного управления и т.п.); проявляют творческую инициативу и самостоятельность.
Май	«Памятник боевой машине»	Поддерживать желание передавать характерные признаки объектов на основе представлений, полученных в результате наблюдений или в результате рассматривания репродукций, фотографий, иллюстраций.	Лего – платформы, детали конструктора LEGO System, LEGO Creator.	1	Выделяют структуру объекта и устанавливает ее взаимосвязь с практическим назначением объекта; создают постройку по схеме, самостоятельно подбирает детали.
	«У причала»	Поддерживать желание передавать характерные признаки объектов на основе представлений, полученных в результате наблюдений или в результате рассматривания репродукций, фотографий, иллюстраций; закреплять навыки конструирования; учить сочетать в постройке детали по форме и цвету, устанавливать пространственное расположение построек	Лего платформы, детали конструктора LEGO System, LEGO Creator.	1	Создают постройку по алгоритму, самостоятельно подбирает детали, имеют навыки планирования этапов создания собственной постройки.
	«Животный мир - Robokids» - Животные.	Закрепление навыков работы с конструктором «Robokids» и циклом «Животные»; работа блока инфракрасного датчика; закрепление представлений о различных формах роботов животных; конструирование по замыслу согласно рисунка-схемы.	Конструктор «Robokids», Рабочая тетрадь № 2 «Животный мир – Животные», Схемы сборки	0,5	Знают и различают животных, умеют самостоятельно складывать простейшие модели по схеме с использованием блока инфракрасного датчика.
	Проведение фестиваля «РОБОКИДС»	Развивать коммуникативные компетентности, совместную продуктивную деятельность; воспитывать чувство ответственности.	Модели и конструкторы «РОБОКИДС», алгоритмы сборки.	1	Умеют самостоятельно презентовать свои модели, делиться опытом; взаимодействует со сверстниками.

возрастная категория: с 6 до 7 лет

Тема 1. Введение в робототехнику. Продвинутый уровень.

Октябрь	Инструктаж по технике безопасности. Устройство робота. Мир робота. История робототехники.	Познакомить детей с правилами безопасного поведения в кабинете, при работе с компьютером; развитие интереса к робототехнике, конструированию, информационным технологиям.	Конструкторы Lego «Простые механизмы», Lego Wedo, Lego Wedo 2.0. Презентация Power Point	0,5	Знание правил безопасного поведения и гигиены при работе с лего-конструктором и компьютером. Имеют элементарные представления о роботах, их устройстве, истории робототехники.
	Знакомство с конструктором Lego «Простые механизмы», Лего-Wedo, Lego Wedo 2.0. Исследование «кирпичиков» конструктора	Познакомить детей с основными составляющими частями среды конструктора, учить соотносить детали конструктора по видовой принадлежности.	Конструкторы Lego «Простые механизмы», Lego Wedo, Lego Wedo 2.0. программное обеспечение, Ноутбук	0,5	Первоначальные представления о деталях конструктора, первичные навыки работы компьютером, программным обеспечением; развитие интереса к робототехнике, конструированию, информационным технологиям.
	Робо-конструирование. Мотор и ось. Знакомство с видами передач.	Продолжить знакомство детей в конструктором Лего-Wedo, познакомить детей с мотором; научить строить модель с картинки; выработка навыка поворота конструкции и подсоединения мотора к Лего-коммутатору; знакомство с зубчатыми колёсами	Конструкторы Lego «Простые механизмы», Lego Wedo, Lego Wedo 2.0, программное обеспечение, Ноутбук	0,5	Первоначальные представления о составе конструктора: датчиках, моторе, оси и лего-коммутаторе, первичные навыки работы компьютером, программным обеспечением; знание и понимание схемы. Интерес к желанию работать с лего-материалами.
	Виды передач.	Продолжить знакомство детей в конструктором Лего-Wedo, с видами передач: - кулачковая передача, - ременная передача, - ременная перекрёстная передача, - действие по оси, - зубчатая передача, - коронная передача, - зубчатая передача с кулачками, - червячная передача, - понижающая передача. Развитие словарного запаса и навыков	Конструкторы Lego «Простые механизмы», Lego Wedo, Lego Wedo 2.0, программное обеспечение, Ноутбук	0,5	Первичные представления о видах передач. Приобретение первоначального опыта при решении конструкторских задач. Знание и понимание схемы, виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе; основные приемы конструирования роботов, конструкторивные особенности различных робо-

		общения при объяснении работы модели. Вызвать интерес к желанию работать с лего-материалами.			тов. Работа с программным обеспечением. Приобретение понятийного аппарата в рамках работы с Lego Wedo
	Датчики расстояния и наклона	Продолжить знакомство детей с конструктором Lego Wedo и Lego Wedo 2.0, с датчиками расстояния и наклона. Объяснить разницу между ними. Датчик наклона сообщает о направлении наклона. Он различает шесть положений: «Носом вверх», «Носом вниз», «На левый бок», «На правый бок», «Нет наклона» и «Любой наклон». А датчик расстояния Развитие словарного запаса и навыков общения при объяснении работы модели. Вызвать интерес к желанию работать с лего-материалами.	Конструкторы Lego «Простые механизмы», Lego Wedo, Lego Wedo 2.0, программное обеспечение, Ноутбук	0,5	Первичные представления о датчиках движения и наклона. Приобретение первоначального опыта при решении конструкторских задач Знание и понимание схемы, виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе; основные приемы конструирования роботов, конструктивные особенности различных роботов. Работа с программным обеспечением. Приобретение понятийного аппарата в рамках работы с Lego Wedo
Тема 2. Первые шаги в робототехнику. Программирование					
Октябрь	«Джунгли зовут»	Знакомство с обитателями природной зоны «Джунгли»; создание модели животного из конструктора Lego Wedo по замыслу детей по алгоритму моделей: «Обезьяна – барабанщица»; «Рычащий лев», «Голодный аллигатор»; учить заранее обдумывать содержание будущей постройки; закрепление понятий «Кулачковая передача», «Зубчатая передача»,	Конструктор Lego Wedo «Простые механизмы», программное обеспечение, Ноутбук	1	Освоение схемы построения внешнего вида животных, знание и понимание особенностей схем. Работа с программным обеспечением. Знают состав деталей конструктора, применяет понятие пространственного ориентирования. Выработка навыка запуска и остановки

		«Ременная передача», «Рычаг», «Кулачки»; поддерживать желание передавать характерные признаки объектов на основе представлений, полученных в результате рассматривания иллюстраций, фотографий, литературных источников. Изображение команд в программе и на схеме.			выполнения. Понятие ведомого колеса.
	«Птицы»	Познакомить детей с моделью «Танцующие птицы». Закреплять навык соединения деталей, обучение детей расположению деталей в порядке убывания, развитие ассоциативного мышления, умения делать прочную, устойчивую постройку, умения работы в группе. Закрепление понятий «Ременная передача» и «Перекрёстная ременная передача». Познакомить с понятием «Цикл». Изображение команд в программе и на схеме. Сравнение работы Блока «Цикл» со Входом и без него	Конструкторы Lego «Простые механизмы», Lego Wedo, программное обеспечение, Ноутбук, схемы сборки	1	Интерес к новому заданию. Элементарные навыки конструирования. Знакомство с данными блоками. Построение модели, показанной на картинке. Выработка навыка запуска и остановки выполнения программы.
Ноябрь	«Великан»	Закрепление навыков моделирования человеческой фигуры, выделять в моделях её функциональные части (голова, тело, ноги и т.д.); познакомить детей с моделью «Великан»; учить конструировать и запрограммировать модель механического великана, который встаёт, когда его разбудят; закреплять навык соединения деталей, учить работать парами. Знакомство с возможностями датчика наклона и датчика расстояния;	Конструктор Lego Wedo «Простые механизмы», схемы сборки, программное обеспечение, Ноутбук	1	Развитие технических способностей, проявление творческой активности, самостоятельность в принятии оптимальных решений в различных ситуациях; навык сборки и программирования действующей модели, использование её для выполнения задач; знание и понимание особенностей схемы; работа с программным обеспечением.

		изучение процесса передачи движения, работы штифтов и зубчатых колёс в данной модели.			Понятийный аппарат.
Ноябрь	Работа с лего-мозаикой «Матрёшка»	Продолжать учить детей работать с лего-мозаикой при сборке схем декоративных узоров; поддерживать желание передавать характерные признаки объектов на основе ранее полученных представлений,	Лего-пластины, детали конструктора «Lego-systems», подобранные по цвету, презентация по теме «История русской матрёшки»	0,5	Создание постройки по рисунку, самостоятельный подбор деталей; планирование этапов создания собственной постройки. Элементарные конструктивные навыки; развитие мелкой моторики.
Ноябрь	«Русская изба»	Создавать условия для проявления самостоятельности детей при отборе необходимых для постройки модели деталей и их использованию с учётом их конструктивных свойств; поддерживать интерес детей к созданию различных конструкций объекта по рисунку, слову	Конструктор LEGO CREATOR, LEGO SYSTEMS, Блочный конструктор серии Lego CITY: «Дачный домик» и Lego Junior. Мультимедиа сопровождение «Быт и обычаи русской земли»	1	Умеют работать в коллективе, сооружать коллективные постройки; владеют элементарными представлениями об архитектуре и работе архитекторов. Коллективная выработка идей, упорство в реализации некоторых из них, творческое мышление.
	«Транспорт» Конструирование из Lego Wedo модели, которая внешне будет похожа на машину.	Приобщать к созданию простых подвижных конструкций; собрать конструкцию «Машина на пружинах», придерживаясь схемы или алгоритма»; учить программировать модель таким образом, чтобы ей можно было управлять с компьютера (ехала вперёд, останавливалась, ехала назад). Закрепление коронной и червячной передачи.	конструктор Lego Wedo, компьютер, программа LegoSoftware, две пружины (из ручек и т.д.)	1	Сформированы элементарные представления о том, что некоторые характеристики машины (4 колеса, может ехать, есть пружины) можно реализовать с помощью Lego Wedo и подручных средств; знание и понимание особенностей схемы; работа с программным обеспечением; понятийный аппарат.
	«Готовимся к зиме»	Содействовать организации коллективного сюжетного конструирования. Учить сочетать в постройке детали по	Конструктор LEGO CREATOR, LEGO SYSTEMS, Блочный конструктор	0,5	Самостоятельный поиск конструктивных решений; отбор необходимых для постройки

		форме и цвету, устанавливать пространственное расположение построек.	серии Lego CITY и Lego Junior. Мультимедиа сопровождение «Кто как готовится к зиме»		деталей и использование их с учетом конструктивных свойств; организации коллективного сюжетного конструирования.
Декабрь	Конструирование «Зимние виды спорта»	Закрепить названия зимних видов спорта, продолжить учить конструировать по предложенной схеме, познакомить детей с моделью «Вратарь». Развивать творческую инициативу и самостоятельность.	Лего-пластины, конструктор «Lego-systems», «Lego-Creator», Lego Wedo «Простые механизмы».	0,5	Уметь собирать макеты по выбору Знание и понимание особенностей схемы. Работа с программным обеспечением
	«Создание снежного городка»	Учить определять состав деталей конструктора, особенности их формы, размера и расположения. Учить конструировать по инструкциям педагога: лабиринты, крепость, горку, карусели, с помощью Lego «Первые механизмы». Знакомство с моделями «Умная вертушка», «Качели», «Аттракцион», «Карусель». Учить определять отличительные особенности.	Лего-пластины, конструктор «Lego-systems», «Lego-Creator», Lego Wedo «Простые механизмы», Программное обеспечение, ноутбук.	0,5	Самостоятельный поиск конструктивных решений. Отбор необходимых для постройки деталей и использование их с учетом конструктивных свойств. Организации коллективного сюжетного конструирования. Установление причинно-следственных связей.
	Работа с лего-мозаикой «Народные узоры»	Продолжать учить детей работать с лего-мозаикой при сборке схем декоративных узоров. Поддерживать желание передавать характерные признаки объектов на основе ранее полученных представлений,	Лего-пластины, детали конструктора «Lego-systems», подобранные по цвету, презентация по теме «Народные узоры»	0,5	Создание лего-орнамента по рисунку-схеме, самостоятельный подбор деталей. Планирование этапов создания собственной постройки. Элементарные конструктивные навыки. Развитие мелкой моторики.
	Проект «Новогодний калейдоскоп»	Продолжать учить детей работать с лего-мозаикой при сборке схем новогодней тематики. Поддерживать желание передавать характерные признаки объектов на основе ранее полученных представлений. Создавать эмоционально при-	Лего-пластины, детали конструктора «Lego-systems», подобранные по цвету, презентация по теме «Новогоднее волшебство»	0,5	Закрепление основных эталонов цвета, формы и величины. Выделение пропорциональных особенностей объекта. Закрепление навыка создания постройки по рисунку,

		поднятое предпраздничное настроение.			самостоятельный подбор деталей. Планирование этапов создания собственной постройки.
		Продолжать закреплять у детей навыки работы с конструкторами «Lego-systems» и «Lego-Creator». Закрепление умения использовать в работе УМКо № 1, № 2, введение в работу УМКо № 3. Поддерживать интерес к созданию различных конструкций объекта по замыслу. Развитие фантазии и конструктивного воображения. Создание условий для предпраздничного настроения.	Лего-пластины, конструктор «Lego-systems», «Lego-Creator», схемы сборки «УМКо», презентация по теме: «Новогоднее волшебство».	0,5	Навык использования в работе УМКо № 1, № 2. Первоначальные представления о модели «УМКО № 3». Самостоятельный поиск конструктивных решений. Отбор необходимых для постройки деталей, использование их с учётом конструктивных свойств.
	Групповое конструирование «Елочный шарик»	Отработка навыка работы в подгруппе. Развитие фантазии и воображения детей, развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора Лего; закрепление навыков скрепления и работы с соединительными элементами Lego Wedo и Lego Wedo 2.0. Закрепление понятийного аппарата работы с легоконструктором.	Детали конструктора «Lego-systems», подобранные по цвету, презентация по теме «Новогоднее волшебство»	1	Навык работы в малой подгруппе. Умение скреплять детали между собой так, чтобы они оставались движущимися, умение работать с соединительными элементами. Знание дополнительных деталей лего конструктора.
	Проект «Волшебная открытка»	Закреплять умение строить коллективную постройку. Учить строить сказочную объёмную открытку. Рассмотреть проект, собранный педагогом «Дед Мороз на санях», сделанного с помощью конструктора LEGO Mindstorms NTX, показать возможности конструктора нового поколения: движение вперёд, назад, звуковое сопровождение, познакомиться с интерфейсом программы.	lego system, Конструктор Lego City Пассажирский поезд 7938 и Lego Mindstorms NTX, Lego Creator, Lego Wedo 2.0	1	Умение работать с алгоритмом программы, предварительное знакомство с интерфейсом и возможностями программы LEGO Mindstorms NTX. Навык преобразования конструкции робота в модель «Деда мороза на санях», обыгрывание постройки.

Январь	«Моделирование персонажей сказки «Змей Горыныч»	Знакомство со своеобразием и самобытностью русских народных сказок. Изучение принципов работы зубчатой передачи и кулачковых механизмов; возможности их применения в различных моделях, отличных от предложенных в программном обеспечении конструктора LEGO WEDO; обучение основам моделирования и программирования. Обучать самостоятельно сочинять эпизоды сказки, связывать события между собой, завершая сказку добрым концом. Формировать эмоциональную отзывчивость и интерес к истокам национальной культуры.	Конструктор Lego Wedo «Простые механизмы», Программное обеспечение, ноутбук, «Lego-systems», «Lego-Creator».	1,5	Формирование умений и навыков конструирования, приобретение первого опыта при решении конструкторских задач. Работа с программным обеспечением. Обыгрывание постройки; расширение словарного запаса и навыков общения при объяснении работы модели.
	«Избушка Бабы Яги»	Закреплять умение строить по карточке. Учить строить сказочную избушку Бабы Яги. Рассмотреть проект, собранный педагогом «Избушка на курьих ножках», сделанного с помощью конструктора LEGO Mindstorms NTX, показать возможности конструктора нового поколения: движение вперёд, назад, звуковое сопровождение, познакомиться с интерфейсом программы.	LEGO Mindstorms NTX, программное обеспечение, ноутбук. Лего-пластины, конструктор «Lego-systems», «Lego-Creator».	1,5	Умение работать с алгоритмом программы, предварительное знакомство с интерфейсом и возможностями программы LEGO Mindstorms NTX. Навык преобразования конструкции робота в модель «избушки на курьих ножках», обыгрывание постройки.
Февраль	Работа с лего-мозаикой «Дом, в котором мы живём»	Способствовать созданию условий для организации деятельности детей, направленной на развитие мелкой моторики, образного мышления, с помощью лего-материала; воспитывать творческие способности, любовь к своему краю, семье; развивать фантазию и	Лего-пластины, детали конструктора «Lego-systems», подобранные по цвету, презентация по теме «Народные узоры»	0,5	Самостоятельный поиск конструктивных решений. Отбор необходимых для постройки деталей и использование их с учетом конструктивных свойств. Развитие чувства симметрии.

		конструктивное воображение.			
	«Помогатор» или значение бытовых инструментов.	Учить собирать модель из лего-конструктора Lego Wedo 2.0. «Пила», видеть конструкцию конкретного объекта, анализировать её основные части. Закрепление понятий «Ось», «Шкивь», «Ремень», «Повышающая передача». Продолжать воспитывать отзывчивость, желание помогать старшим, уважение к их труду.	Фрагмент из м\ф «Фиксики» Lego Wedo 2.0, Программное обеспечение, ноутбук.	0,5	Отбор необходимых для постройки деталей и использование их с учетом конструктивных свойств объекта по алгоритму; организации коллективного сюжетного конструирования; установление причинно-следственных связей; знание и понимание особенностей схемы; работа с программным обеспечением; понятийный аппарат.
	«Полицейский участок»	Поддерживать интерес детей к созданию различных конструкций объекта по слову; развитие технических способностей, творческой активности, самостоятельности в принятии оптимальных решений в различных ситуациях; воспитывать желание общаться, работать сообща в парах и подгруппами.	Лего-пластины, конструктор «Lego-systems», «Lego-Creator», схемы сборки «УМКО», блочный конструктор «Полиция»	1	Самостоятельный поиск конструктивных решений. Отбор необходимых для постройки деталей и использование их с учетом схемы-алгоритма, иллюстраций.
	«Ветряная мельница»	Знакомство с моделью робота «Ветряная мельница»; используя демонстрационный материал, учить видеть конструкцию конкретного объекта, анализировать её основные части.	Lego Wedo «Простые механизмы», Программное обеспечение, ноутбук.	1	Отбор необходимых для постройки деталей и использование их с учетом конструктивных свойств объекта по алгоритму; организации коллективного сюжетного конструирования; установление причинно-следственных связей; знание и понимание особенностей схемы; работа с программным обеспечением; понятийный аппарат.
	«Военная техника»	Поддерживать интерес детей к созданию	Лего-пластины, конструктор	1	Навыки коллективной

		различных конструкций объекта по рисунку. Организация коллективного сюжетного конструирования; самостоятельное обследование предмета с помощью системы сенсорных эталонов и перцептивных действий; закрепление навыков анализа объекта, выделения его составных частей, на основе анализа постройки.	«Lego-systems», «Lego-Creator», Lego Wedo «Простые механизмы», Lego Wedo 2.0, Программное обеспечение, ноутбук.		работы, умения работать в команде; умения действовать в соответствии с инструкцией педагога и передавать особенности предмета средства-ми конструктора Лего.
Март	Лего-мозаика «Цветы для мамы»	Поддерживать интерес детей к созданию различных конструкций объекта по рисунку; способствовать организации выставок детских работ; украшению ими интерьеров детского сада.	Лего-пластины, детали конструктора «Lego-systems», подобранные по цвету, презентация по теме «Цветы»	0,5	Самостоятельное обследование предмета с помощью системы сенсорных эталонов и перцептивных действий. Развитие чувства симметрии
	«Лев и мышь»	С помощью басни «Лев и мышь» объяснить детям, что иногда даже такие сильные, как Лев, нуждаются в помощи друзей, таких слабых, как Мышь. Знакомство с моделью робота «Рычащий лев»; используя демонстрационный материал, учить видеть конструкцию объекта, анализировать её основные части. Поддерживать интерес детей к созданию различных конструкций объекта по иллюстрации к басне. Закрепление навыков анализа объекта, выделения его составных частей, на основе анализа постройки.	Конструктор Lego Wedo «Простые механизмы» 9580, схемы сборки. Конструктор LEGO CREATOR, LEGO SYSTEMS, Блочный конструктор серии Lego CITY	1	Навыки работы с конструктором лего Веду 9580. Раскрытие и уточнение понятия «Тщеславие»; закрепление и обогащение памяти детей новым образом русской классической литературы.
	«Спорт - наш друг»	Знакомство с моделью «Футболист», закрепление понятия «Ременная передача»; учить с помощью инструкции устанавливать датчик расстояния, знакомство с алгоритмом, передающим энергию с	Конструктор Lego Wedo «Простые механизмы», схемы сборки.,	1	Элементарные представления о «Ременной передаче»; создание модели реальных объектов и процессов; знание и понимание особенностей схемы; работа с программным

		компьютера на мотор, вращающий ногу.			обеспечением; понятийный аппарат.
	Совместный проект «Город просыпается»	Учить детей участвовать в совместной деятельности, способствовать коллективной выработке идей, установлению причинно-следственных связей. Изучение принципов работы зубчатой передачи и кулачковых механизмов; возможности их применения в различных моделях, отличных от предложенных в программном обеспечении конструктора LEGO WEDO	Лего-пластины, конструктор «Lego-systems», «Lego-Creator», Lego Wedo «Простые механизмы», Lego Wedo 2.0 Программное обеспечение, ноутбук.	0,5	Коллективная выработка идей, упорство при реализации некоторых из них; закрепление навыков анализа объекта, выделения его составных частей, на основе анализа постройки; самостоятельный поиск конструктивных решений; отбор необходимых для постройки деталей и использование их с учетом конструктивных свойств.
	«Встречаем птиц»	Закрепить знания детей о перелётных птицах, знакомство с моделью «Полёт птицы», вызвать у детей интерес к новому заданию. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования, способствовать развитию творческих способностей.	Конструктор Lego Wedo «Простые механизмы», Программное обеспечение, ноутбук, мультимедиа-презентация по теме: «Перелётные птицы», экран, проектор	1	Создание модели реального процесса полёта птицы. Самостоятельное обследование предмета с помощью системы сенсорных эталонов и перцептивных действий. Организация коллективного сюжетного конструирования; установление причинно-следственных связей.
	Лего-мозаика «Цирковой орнамент или какая мода в цирке»	Поддерживать интерес детей к выполнению конструктивного орнамента по схеме	Лего-пластины, детали конструктора «Lego-systems», подобранные по цвету, иллюстрации по теме «Цирк», схемы орнаментов различной сложности	0,5	Самостоятельное обследование предмета с помощью системы сенсорных эталонов и перцептивных действий. Развитие чувства симметрии
Апрель	«Постигая пространство»	Закреплять знания о первом космонавте Ю. Гагарине. Рассказать о первом космонавте. Учить строить воздушный объект. Закрепить представления детей о воздушном транспорте. Знакомство с моделью «Самолёт».	Конструктор Lego Wedo, Lego Wedo 2.0. Программное обеспечение, ноутбук, детали конструктора LEGO System, LEGO Creator, мультимедиа-презентация	1	Элементарные представления о профессии космонавта, особенностях конструкции космических кораблей, о воздушном космическом транспорте, о блоках лампочек, сигнальных

		Рассмотреть проекты, собранные педагогом «Звездолёт», «Спутник» и «Луноход». Изучение принципов работы зубчатой передачи и кулачковых механизмов; возможности их применения в различных моделях, отличных от предложенных в программном обеспечении конструктора LEGO WEDO и LEGO WEDO 2.0	«Покорение космоса», экран, проектор, компьютер.		устройствах, принципах работы зубчатой и кулачковых передач; проявляют творческую инициативу и выделяют пропорциональные особенности объекта; создают постройку по алгоритму, самостоятельно подбирают детали; планируют этапы создания собственной постройки
	«Космические приключения продолжаются» - «Космический челнок»	Закрепить понятия: балка, ось, зубчатое колесо, зубчатая передача, умения работать с датчиком расстояния (движения). Учить строить воздушный объект. Закрепить представления детей о воздушном транспорте. Знакомство с моделью «Космический челнок».	Листы А4 -ленты для сборки «Космические приключения» по размеру сборки, с нарисованными астероидами и космическими телами. Конструктор Lego Wedo, Lego Wedo 2.0. Программное обеспечение, ноутбук.	1	
	"Подводный мир»	Поддерживать интерес детей к созданию различных конструкций объекта по рисунку; способствовать организации выставок детских работ; украшению ими интерьеров детского сада.	Лего-пластины, детали конструктора «Lego-systems», подобранные по цвету, презентация по теме «Обитатели подводного мира»	0,5	Самостоятельное обследование предмета с помощью системы сенсоров эталонов и перцептивных действий. Развитие чувства симметрии
	«Дом без гвоздя и топора»	Учить строить в парах Закрепить знания детей о птицах, знакомство с моделью «Гнездо», учить собирать по схеме, вызвать у детей интерес к новому заданию. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования.	Конструктор «Lego-systems», «Lego-Creator», Lego Wedo «Простые механизмы», Lego Wedo 2.0 , Программное обеспечение, ноутбук.	1	Создание модели «Гнезда» на основе конструктора Lego Wedo 2.0 . Самостоятельное обследование предмета с помощью системы сенсорных эталонов и перцептивных действий. Организация коллективного сюжетного конструирования; установление причинно-следственных связей.
	Конструирование по замыслу	Поддерживать интерес детей к созданию	Лего-пластины, конструктор	0,5	Навык работы с УМКо № 1, 2,

		различных конструкций объекта по замыслу. Закрепление умения использовать в работе УМКо № 1,2, введение в работу УМКо № 3. Развитие фантазии и конструктивного воображения. Учить самостоятельному поиску конструктивных решений. Отбор необходимых для постройки деталей и использование их с учетом конструктивных свойств.	«Lego-systems», «Lego–Creator», схемы сборки «УМКо»,		закрепление УМКо № 3. Развитие фантазии и конструктивного воображения. Самостоятельный поиск конструктивных решений. Отбор необходимых для постройки деталей и использование их с учетом конструктивных свойств.
Май	Коллективный проект «Парад Победы»	Расширить представления детей об истории праздника 9 мая «День Победы»; создать у детей настроение сопереживания прошедшим событиям Великой Отечественной войны. Побуждать уважительно относиться к подвигу наших соотечественников; учить конструировать военные машины по рисунку-схеме; конструирование площади для парада по условиям. Закреплять умение работать в команде. Воспитывать патриотизм и любовь к своей Родине, благодарность ветеранам войны. Рассмотреть проекты, собранные педагогом «Танк» и «Катюша»	Лего-пластины, конструктор «Lego-systems», «Lego–Creator», Lego Wedo «Простые механизмы», Lego Wedo 2.0, Программное обеспечение, ноутбук.	1	Создание единой композиции, модели реальных объектов и процесса, проявление творческого подхода к решению поставленной задачи. Самостоятельное обследование предмета с помощью системы сенсорных эталонов и перцептивных действий. Организация коллективного сюжетного конструирования. Установление причинно-следственных связей.
	«По морям, по волнам»	Расширять представления о робототехнике с помощью конструктора Перворобот Lego Wedo; знакомство с моделью «Парусник Шторм» (Непотопляемый парусник); изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в модели; изучение зубчатых колёс и понижающей зубчатой передачи, работающих в данной модели. Построение модели лодки, испы-	Конструктор Lego Wedo «Простые механизмы», Программное обеспечение, мультимедиа: ноутбук, проектор, экран, аудиозаписи «Шум прибора», «По морям, по волнам», демонстрационный материал с изображением алгоритма мытья палубы,	1	Создание и программирование модели с целью демонстрации знаний и умения работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами, работа с Блоками на палитре в среде Lego Education, установкой датчика наклона и программирование воспроизведения звуков; знание и

		тание её в движении и проверка работы мотора при разных уровнях мощности; установка датчика наклона и программирование воспроизведения звуков синхронно с сигналами, поступающими от датчика для усложнения поведения модели лодки.	презентация «Детали Лего», ведро, щётки, ёмкость с водой, ёмкость с чистящим средством, магнитная доска, картинки со значками-командами, «Lego-systems», «Lego-Creator».		понимание особенностей схемы; работа с программным обеспечением; понятийный аппарат.
	Цветок «Венерина мухоловка»	Выяснить роль листьев в жизни растений, познакомить с некоторыми видами необычных растений; знакомство с моделью робота Цветок «Венерина мухоловка»; учить использовать мотор для вращения большого зубчатого колеса; закрепление понятий коронное и зубчатое колёса.	Конструктор Lego Wedo, Программное обеспечение, ноутбук, иллюстрации различных растений, схема сборки.	1	Создание и программирование модели с целью демонстрации знаний и умения работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами, работа с Блоками на палитре в среде Lego Education, понятия «Коронное колесо» и «Зубчатое колесо»
	Презентация индивидуальных творческих работ с организацией выставки «Мир роботов».	Закрепление знаний о принципах работы зубчатой передачи и кулачковых механизмов; возможности их применения в различных моделях, отличных от предложенных в программном обеспечении конструктора LEGO WEDO. Воспитывать самостоятельность, чувство ответственности за результат своей деятельности. Развивать коммуникативную компетентность совместной продуктивной деятельности. Способствовать организации выставок детских работ, украшению интерьера.	Лего-пластины, конструктор «Lego-systems», «Lego-Creator», Lego Wedo, Lego Wedo 2.0, LEGO Mindstorms NTX, программное обеспечение, ноутбук.	1	Lego Wedo, Самостоятельный поиск конструктивных решений; отбор необходимых для постройки деталей и использование их с учётом конструктивных свойств; знание и понимание особенностей схемы; работа с программным обеспечением; понятийный аппарат.

Реализация Программы в каникулярное время

(совместные мероприятия для учащихся (воспитанников) и их родителей (законных представителей))

Месяц	Тема	Цели	Кол-во часов	Предполагаемый результат
Январь	Посещение «РобоФест-Челябинск 2023»	Углубление и расширение базовых знаний, опережающих развитие ребёнка.	1	Повышение интереса воспитанников к робототехнике и техническим дисциплинам, высокая мотивация к занятиям по легоконструированию и робототехнике. Адаптация детей к жизни в обществе. Родители – партнёры педагога по дополнительной образовательной программе
Январь	Посещение Фестиваля RoboStars	Более полное использование образовательного потенциала педагогического коллектива ДОУ, развитие социального партнёрства ДОУ с учреждениями образования, культуры и спорта.	1	
Июнь - Август	Посещение парка роботов и современных технологий "ЭвоРоботикс".	Организация содержательного досуга воспитанников	1	

2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

2.1 Учебный план дополнительной образовательной программы

<u>№ п/п</u>	<u>Наименование раздела, темы</u>			<u>Формы контроля, аттестации</u>
	<u>всего</u>	<u>теория</u>	<u>практика</u>	

I.	1 ступень - «Новичок» для детей 5-6 лет.			
1.1	Введение. Знакомство с лего-кабинетом и Лего-конструктором, организация рабочего места. Инструктаж по технике безопасности. Игры на развитие логического мышления и внимание: «Чудесный мешочек», «Собери модель», «Что изменилось?», «Запомни и выложи ряд».	15 мин.	15 мин.	Опрос-викторина Выставка творческих работ
1.2	Что такое робот? Роботы в нашей жизни. Назначение. Что такое робототехника? Виды современных роботов. Соревнования роботов. Знакомство с конструктором Robo Kids. Основные детали. Весёлые карточки.	15 мин.	15 мин.	-----
1.3	Как работать с инструкцией. Весёлые карточки. Проектирование моделей-роботов. Символы. Терминология. ЦПУ. Робот и человек.	15 мин.	15 мин.	Опрос-викторина
II.	2 ступень – «Робототехник» для детей 5-6 лет.			
2.1	«Животный мир - Robokids» - Животные.	20 мин.	40 мин.	Презентация проекта
2.2	«Животный мир - Robokids» - Насекомые.	20 мин.	40 мин.	Презентация проекта
2.3	«Бытовые приборы»	10 мин.	50 мин.	Презентация проекта
2.4	Работа с лего-мозаикой. «Дружный хоровод»	10 мин.	50 мин.	Выставка творческих работ
2.5	«Транспорт»	10 мин.	50 мин.	Презентация проекта
2.6	«Зимние виды спорта»	10 мин.	50 мин.	Презентация проекта
2.7	Работа с лего-мозаикой. «Зимовье зверей»	10 мин.	50 мин.	Выставка творческих работ
2.8	«Ёлочка-красавица»	10 мин.	50 мин.	Выставка творческих работ
2.9	Занятие – путешествие «Новогодние чудеса» (вспоминаем новогодние сказки)	10 мин.	20 мин.	Выставка творческих работ
2.10	«Создание снежного городка»	10 мин.	50 мин.	Презентация проекта
2.11	«Происшествие в магазине Подарков»	20 мин.	40 мин.	Презентация проекта
2.12	Работа с лего-мозаикой «Новогодние деньки»	10 мин.	50 мин.	Презентация проекта
2.13	«Царевна – лягушка»	20 мин.	40 мин.	Презентация проекта
2.14	«По щучьему веленью»	20 мин.	40 мин.	Презентация проекта
2.15	«Кафе»	10 мин.	50 мин.	Презентация проекта

2.16	«Семейный отпуск»	10 мин.	50 мин.	Презентация проекта
2.17	«Правила дорожного движения»	20 мин.	40 мин.	Презентация проекта
2.18	«Вежливые люди»	10 мин.	50 мин.	Презентация проекта
2.19	«Маленькие исследователи»	10 мин.	50 мин.	Презентация проекта
2.20	Мозаика «Украшь салфетку»	10 мин.	50 мин.	Выставка творческих работ
2.21	«Роботы-помощники»	10 мин.	50 мин.	Презентация проекта
2.22	«Спорт наш друг!»	10 мин.	50 мин.	Презентация проекта
2.23	Работа с лего-мозаикой «Цветы»	10 мин.	50 мин.	Выставка творческих работ
2.24	«Цирковая обезьяна»	10 мин.	50 мин.	Презентация проекта
2.25	Лего-мозаика «Птицы»	10 мин.	20 мин.	Выставка творческих работ
2.26	Космический корабль «Робот - самолет»	10 мин.	50 мин.	Презентация проекта
2.27	«Робот идёт на парад»	10 мин.	50 мин.	Презентация проекта
2.28	«Боевые искусства» - Соревнования боевых роботов по замыслу.	10 мин.	50 мин.	Турнир
2.29	«Памятник боевой машине»	10 мин.	50 мин.	Вернисаж
2.30	«У причала»	10 мин.	50 мин.	Презентация проекта
2.31	«Животный мир - Robokids» - Животные.	5 мин.	25 мин.	Презентация проекта
2.32	Проведение фестиваля «РОБОКИДС»	5 мин.	55 мин.	Турнир
		6 ч. 55 мин.	25 ч 05 мин.	
III.	«Программист» (возрастная категория: с 6 до 7 лет)			
3.1	Тема 1. Введение в робототехнику. Продвинутый уровень.	1 ч. 15 мин.	1 ч. 15 мин.	
3.1.1	Инструктаж по технике безопасности. Устройство робота. Мир робота. История робототехники.	20 мин.	10 мин.	Опрос-викторина
3.1.2	Знакомство с конструктором Lego «Простые механизмы», Лего-Wedo, Lego Wedo 2.0. Исследование «кирпичиков» конструктора	10 мин.	20 мин.	Опрос-викторина
3.1.3	Робо-конструирование. Мотор и ось. Знакомство с видами передач.	15 мин.	15 мин.	Опрос-викторина
3.1.4	Виды передач.	15 мин.	15 мин.	Опрос-викторина

3.1.5	Датчики расстояния и наклона	15 мин.	15 мин.	Опрос-викторина
3.2.	Тема 2. Первые шаги в робототехнику. Программирование	7 ч. 45 мин.	21 ч. 45 мин.	
3.2.1	«Джунгли зовут»	30 мин.	30 мин.	Презентация проекта
3.2.2	«Птицы»	30 мин.	30 мин.	Презентация проекта
3.2.3	«Великан»	30 мин.	30 мин.	Презентация проекта
3.2.4	Работа с лего-мозаикой «Матрёшка»	10 мин.	20 мин.	Выставка творческих работ
3.2.5	«Русская изба»	10 мин.	50 мин.	Презентация проекта
3.2.6	«Транспорт» Конструирование из Lego Wedo модели, которая внешним видом будет похожа на машину.	30 мин.	30 мин.	Презентация проекта
3.2.7	«Готовимся к зиме»	10 мин.	20 мин.	Презентация проекта
3.2.8	Конструирование «Зимние виды спорта»	10 мин.	20 мин.	Презентация проекта
3.2.9	«Создание снежного городка»	10 мин.	20 мин.	Презентация проекта
3.2.10	Работа с лего-мозаикой «Народные узоры»	10 мин.	20 мин.	Выставка творческих работ
3.2.11	Проект «Новогодний калейдоскоп»	10 мин.	20 мин.	Презентация проекта
3.2.12	Групповое конструирование «Елочный шарик»	20 мин.	40 мин.	Вернисаж
3.2.13	Проект «Волшебная открытка»	20 мин.	40 мин.	Презентация проекта
3.2.14	«Моделирование персонажей сказки «Змей Горыныч»	30 мин.	1 ч.	Презентация проекта
3.2.15	«Избушка Бабы Яги»	30 мин.	1 ч.	Открытое занятие для родителей
3.2.16	Работа с лего-мозаикой «Дом, в котором мы живём»	10 мин.	20 мин.	Выставка творческих работ
3.2.17	«Помогатор» или значение бытовых инструментов.	10 мин.	20 мин.	Презентация проекта
3.2.18	«Полицейский участок»	10 мин.	50 мин.	Презентация проекта
3.2.19	«Ветряная мельница»	10 мин.	50 мин.	Презентация проекта
3.2.20	«Военная техника»	10 мин.	50 мин.	Презентация проекта
3.2.21	Лего-мозаика «Цветы для мамы»	10 мин.	20 мин.	Выставка творческих работ

3.2.22	«Лев и мышь»	20 мин.	40 мин.	Презентация проекта
3.2.23	«Спорт - наш друг»	10 мин.	50 мин.	Презентация проекта
3.2.24	Совместный проект «Город просыпается»	10 мин.	20 мин.	Презентация проекта
3.2.25	«Встречаем птиц»	20 мин.	40 мин.	Презентация проекта
3.2.26	Лего-мозаика «Цирковой орнамент или какая мода в цирке»	10 мин.	20 мин.	Выставка творческих работ
3.2.27	«Постигая пространство»	20 мин.	40 мин.	Презентация проекта
3.2.28	«Космические приключения продолжаются» - «Космический челнок»	20 мин.	40 мин.	Открытое занятие для родителей
3.2.29	"Подводный мир»	10 мин.	20 мин.	Презентация проекта
3.2.30	«Дом без гвоздя и топора»	10 мин.	50 мин.	Презентация проекта
3.2.31	Конструирование по замыслу	10 мин.	20 мин.	Презентация проекта
3.2.32	Коллективный проект «Парад Победы»	10 мин.	50 мин.	Презентация проекта
3.2.33	«По морям, по волнам»	10 мин.	50 мин.	Презентация проекта
3.2.34	Цветок «Венерина мухоловка»	10 мин.	50 мин.	Презентация проекта
3.2.35	Презентация индивидуальных творческих работ с организацией выставки «Мир роботов».	10 мин.	50 мин.	Фестиваль-соревнование
VI.	<i>Совместные мероприятия для учащихся (воспитанников) и их родителей</i>			
4.1	Посещение «РобоФест-Челябинск 2023»	1ч.		Организация в каникулярное время
4.2.	Посещение Фестиваля «RoboStars».	1 ч.		
4.3	Посещение парка роботов и современных технологий "ЭвоРоботикс".	1 ч.		
Итого: 32 часа соответственно для каждого возраста + 3 дополнительных часа совместной досуговой деятельности в каникулярное время				

Регламентирование образовательного процесса для каждой учебной группы (ФЗ № 273, ст. 2, п. 92; ст. 47, п. 5)

2 раза в неделю:

вторник, пятница - обучающиеся 5-7 лет (старший возраст)

16.15 – 16.45 – группа второго года обучения

17.00 – 17.30 – группа первого года обучения

2.3. Система условий реализации Программы

2.3.1. Требования к материально-техническим условиям:

Занятия проводятся в кабинете «Лего-студия» и «Изостудия», соответствующем требованиям техники безопасности, пожарной безопасности, санитарным нормам. Кабинет имеет хорошее освещение и возможность проветривания, раковину.

Перечисленные учебные помещения детского сада, оснащены образовательными лего-конструкторами и робототехническими конструкторами для конструирования лего-моделей, сборки робота маленькими детьми без навыков компьютерного программирования (чтобы оживить робота, используются специальные карты, с помощью которых осуществляется программирование робота) и создания лего-роботов с помощью специальной среды программирования LEGO EDUCATION WEDO и LEGO MINDSTORMS.

С целью создания оптимальных условий для формирования интереса у детей к конструированию с элементами программирования, развития конструкторского мышления, была создана предметно-развивающая среда:

- столы детские (8 штук), стулья детские (16 штук);
- магнитная доска с подсветкой – 1 шт. (только в «лего-студии»);
- стенка детская «Радуга» - 1 шт. (только в «лего-студии»);
- стеллаж – 2 шт. (только в «лего-студии»);
- Стенка –стеллаж (только в «изостудии»);
- Телевизор с поддержкой USB-носителей – 2 шт.;
- технические средства обучения (ТСО) - персональные компьютеры (ноутбуки) – 7 шт.;
- минигарнитура – 7 шт.
- игрушки для обыгрывания;
- технологические, креативные карты, схемы, образцы, чертежи;
- продукты детского творчества;
- схемы универсальных моделей конструирования (УМКо-1, УМКо-2, УМКо-3)
- Фотографии работ детей.

2.3.2. Требования к программно – методическим условиям:

Программное обеспечение:

- WeDo SoftWARE v1.2.2 and Activity Pack;

- WeDo 8+projects Curriculum Pack Ensemble de projets WeDo 8+;
- Robo Kids;
- Дидактические игры по LEGO-конструированию для дошкольников;
- Мультимедийное приложение к комплекту «В помощь педагогу» «Легоконструирование-презентации».

- **Наборы конструкторов:**

- **«LEGO Duplo»:**

- ✓ Кирпичики DUPLO для творческих занятий 45019,
- ✓ Гигантский набор. DUPLO 9090,
- ✓ Город. DUPLO 9230;

- **«LEGO - system» 10681, 5529, 6177, 4636, "Полиция", «Замок»;**

- **«LEGO Junior» 10660, 10659.**

- **«LEGO CITY» 7208 «Пожарная часть».**

- наборы **«Creator» 6119, 6118, 6117.**

- **LEGO EDUCATION WEDO:**

- ✓ **«Простые механизмы» 9689** с приложением из 5 альбомов для сборки (2 шт.),

- ✓ Базовый набор **LEGO Education WeDo 2.0 45300** (2 шт.)

- ✓ **«Перворобот wedo» 9580** (3 шт.),

- ✓ **ресурсный набор wedo 9585** (4 шт.)

- **LEGO EDUCATION WEDO 2.0. (4 шт.);**

- комплект деталей **Robo Kids 1** (5 шт.),

- комплект деталей **Robo Kids 2** (1 шт.),

- набор по робототехнике **«LEGO Mindstorms» EV3 31313.**

- **конструкторы блочные:** 22802 (1 шт.), 22901 (1 шт.) "Армия", 25804 "Город" (1 шт.), 23101 "Патруль" (5 шт.), 29411 "Строители" (1 шт.), 8849 «МАЗ с ракетой» (1 шт.), танк (1 шт.), 8798 «Гоночная машина» (1 шт.), «Кафе» (1 шт.).

- зарядное устройство Трофи TR-120 AA+4 аккумулятора AA HR6 2300mAh 824122 (6 шт.),

- платы строительные большие серые (48*48)- 12 шт.,

- платы строительные большие зеленые (32*32)- 12 шт.,

- платы строительные большие синие (32*32)- 5 шт.,

- платы серые «Перекресток» - 4 шт.,

- платы строительные большие **LEGO Duplo 9286**

- платы (16*16) - 5 шт.,

- платы (16*32)- 3 шт.,

- мультиплексор **LEGO USB Hub 9581** (2 шт.),

- датчик наклона к Первороботу **WeDo 9584** (1 шт.),

- батарейный блок Лего **8881** (2 шт.),

- Лего-мотор **PF (большой XL) 8882** (2 шт.),

- Датчик движения к Первороботу WeDo 9583 (1 шт.),
- Е-мотор Лего 9670 (1 шт.),
- LEGO-мотор PF (средний M) 8883 (2 шт.),
- пины: фрикционный 2780 (20 шт.), технический 32054 (20 шт.), коннектор 55615 (2 шт.),
- лифтармы: 9 см 6629 (10 шт.) и 4 см 32449 (10 шт.)

2.3.3. Требования к кадровому составу:

Реализация Программы обеспечивается руководящими, педагогическими, учебно-вспомогательными, административно-хозяйственными работниками МАДОУ «ДС № 52 г. Челябинска». В реализации Программы могут участвовать работники детского сада, в том числе осуществляющие финансовую и хозяйственную деятельности, охрану жизни и здоровья детей, обеспечивающие реализацию Программы.

Квалификация педагога дополнительного образования, работающего по программе должна соответствовать Профстандарту 01.003 «Педагог дополнительного образования детей и взрослых (Рег. № 52016 в Министерстве Юстиции Российской Федерации от 28.08.2018 г.; утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5.05.2018 № 298н). Квалификация учебно-вспомогательного персонала, задействованного при реализации Программы должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников образования", утверждённом приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 26 августа 2010 г. № 761н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 октября 2010 г., регистрационный № 18638), с изменениями внесёнными приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 31 мая 2011 г. № 448н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 июля 2011 г., регистрационный № 21240).

Должностной состав и количество работников, необходимых для реализации и обеспечения реализации Программы, определяются ее целями и задачами, а также особенностями развития детей.

Необходимым условием качественной реализации Программы является ее непрерывное сопровождение педагогическими и учебно-вспомогательными работниками в течение всего времени ее реализации в Лего-студии или в Изостудии.

Педагогические работники, реализующие Программу, должны обладать основными компетенциями, необходимыми для создания условий развития детей по направлению «Техническое направление», а также иметь высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей

профилю дополнительной образовательной программы без предъявления требований к стажу работы либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование в форме курсов повышения квалификации по направлению "Легоконструирование" без предъявления требований к стажу работы.

2.3.4. Оценочные материалы.

Способы определения эффективности занятий по Программе оцениваются исходя из того насколько ребёнок успешно освоил тот практический материал, который должен был освоить. В связи с этим педагогом два раза в год проводится диагностика уровня развития сенсорно-моторных и конструктивно-технических умений посредством устной защиты обучающимися своих проектов и презентации ими самостоятельно выполненных работ, а также по результатам участия детей в конкурсах, выставках и других итоговых мероприятиях.

Карта освоения конструктивно-модельной деятельности

Шифр ребёнка _____ Дата проведения _____

Достижения	Оценка («+» или «-»)
5-6 лет	
1. Следует инструкции педагога.	
2. Имеет представление учащихся о возможностях использования конструкторской деятельности в повседневной жизни.	
3. Умеет общаться и взаимодействовать со сверстниками на принципах уважения и доброжелательности, взаимопомощи и сопереживания.	
4. Различает и называет детали конструктора LEGO system и LEGO Creator.	
5. Знает конструктор ROBO-KIDS, его детали (блок процессора, устройство считывания карт, приемник дистанционного управления и т.п.), с панелью инструментов, функциональными командами, знает основные карточки, сопровождающие процесс работы с конструктором ROBO-KIDS. составление программ в режиме конструирования	
6. Выделяет в разных конструкциях существенные признаки, группирует объекты по этим признакам.	
7. Умеет работать в команде и паре.	
8. Умеет элементарно мысленно изменять пространственное положение конструируемого объекта, его частей, деталей, представляет какое положение они займут после изменения.	
9. Может предположить, как будет функционировать будущая конструкция, опираясь на знание видов подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;	
10. Конструирует по схеме, предложенной взрослым и строит схему будущей конструкции.	
11. Владеет понятиями «Алгоритм», «Ритм», «Ритмический рисунок», условно обозначать алгоритм картинкой.	
12. Конструирует по замыслу, самостоятельно отбирает тему, материал и способ конструирования.	
13. Знаком с понятиями «Множество» и «Симметрия», «Пропорция», «Часть» и «Целое».	

14. Пользуется знаково-символическими средствами, в том числе моделями и схемами для решения задач;	
15. Размещает постройку на плате, на доске, выстраивает маршрут прямой линией графически.	
16. Передаёт характерные черты сказочных героев средствами конструкторов LEGO System, LEGO Creator, Robo-Kids.	
17. Знает правила безопасной работы;	
6-7 лет	
1. Сформирован устойчивый интерес к конструктивной деятельности.	
2. Общается и взаимодействует со сверстниками на принципах уважения и доброжелательности, взаимопомощи и сопереживания.	
3. Знает о деталях различных видов лего-конструктора, называет их; знаком с основными понятиями, используемыми в робототехнике: микро-компьютер, датчик, сенсор, порт, разъем, ультразвук, USB-кабель, интерфейс, иконка, программное обеспечение, меню, подменю, панель инструментов.	
4. Выделяет при рассмотрении схем, иллюстраций, фотографий как общие, так и индивидуальные признаки, выделяет основные части предмета и определяет их форму.	
5. Соблюдает симметрию и пропорции в частях построек, определяет их на глаз и подбирает соответствующий материал.	
6. Пользуется знаково-символическими средствами, в том числе моделями и схемами для решения задач.	
7. Представляет, какой будет постройка, какие детали лучше использовать для её создания и в какой последовательности.	
8. Умеет работать в коллективе, сооружать коллективные постройки.	
9. Владеет элементарными представлениями об архитектуре и работой архитекторов, робототехнике и работе инженера.	
10. Умеет сооружать сложные постройки по заданным условиям, включая элементы программирования на компьютере.	
11. Умеет создавать движущиеся конструкции, находит простые технические решения.	
12. Владеет разнообразными вариантами скрепления Lego – элементов между собой.	
13. Создаёт собственные проекты, в том числе с использованием мультимедийных технологий, рассказывает о своей постройке.	
14. Владеет базовыми основами легоконструирования и имеет представления об общих принципах простых механизмов, о процессах передачи движения, создания и программирования движущихся моделей.	
15. Владеет первоначальными умениями передачи, поиска, преобразования, хранения информации, использования компьютера;	
16. Знает правила безопасного поведения и гигиены при работе с лего-конструктором и компьютером.	
17. Свободно ориентируется в области применения и назначения некоторых инструментов, различных машин, технических устройств (в том числе компьютеров);	

Методы диагностики: наблюдения, беседы с ребёнком

Данные индивидуальной карты являются основанием для планирования индивидуальной работы с конкретным ребёнком.

С целью оценки качества способов действия и продуктов детского творчества к концу учебного года по программе используется:

Карта «Анализ способов действия и анализ продуктов детского творчества» (методика Е. П. Беляковой).

№	Шифр ребёнка / Мах. кол-во баллов	Категории анализа способов действия и анализа продуктов детского творчества						Итого баллов	
		1. Отношение реакции на задание	2. Отношение к результату деятельности	3. Самостоятельность замысла	4. Самостоятельная реализация	5. Оригинальность и креативность	6. Оригинальная идея		7. Выбор оригинальных средств выразительности и для отражения замысла
		1 б.	1 б.	1 б.	1 б.	2 б.	1 б.		3 б.
1.									
2...									

Низкий уровень развития творчества 0-3 б.;

Средний уровень развития творчества 4-6 б.;

Высокий уровень развития творчества 7-9 б.

2.3.5. Дидактические материалы.

Игры, развивающие логическое мышление

1. Классификация

"Чудесный мешочек". В мешочке находится несколько деталей конструктора Лего.

а) Педагог показывает деталь, которую надо найти.

б) Педагог только называет необходимую деталь.

в) Ребенку необходимо на ощупь определить из каких деталей составлена модель.

"Собери модель". Дети собирают модель под диктовку педагога. При определении взаимного расположения деталей используются наречия "сверху", "посередине", "слева", "справа", "поперёк".

2. Внимание и память

"Что изменилось?". Педагог показывает детям модель из 5-7 деталей в течении некоторого времени. Затем закрывает модель и меняет в ней положение 1-2 деталей или заменяет 1-2 детали на другие. После чего опять показывает модель и просит рассказать что изменилось.

"Собери модель по памяти". Педагог показывает детям в течении нескольких секунд модель из 3-4 деталей, а затем убирает её. Дети собирают модель по памяти и сравнивают с образцом.

"Запомни и выложи ряд". Выставляется ряд деталей с соблюдением какой-либо закономерности. Педагог подчёркивает, что для лучшего запоминания надо понять закономерность с которой поставлены детали в образце. Дети в течение нескольких секунд рассматривают образец и затем выставляют то же по памяти.

3. Пространственное ориентирование

"Собери модель по ориентирам". Педагог диктует ребятам, куда выставить деталь определённой формы и цвета. Используются следующие ориентиры положения: "левый верхний угол", "левый нижний угол", "правый верхний угол", "правый

нижний угол", "середина левой стороны", "середина правой стороны", "над", "под", "слева от", "справа от".

"Составь макет учебной, групповой и приёмной комнат". Для взаимного расположения предметов в комнате используется точка отсчёта, не совпадающая с позицией ребёнка.

4. Симметрия

"Выложи вторую половину узора". Педагог выкладывает первую половину узора, а дети должны, соблюдая симметрию, выложить вторую половину узора.

"Составь узор". Дети самостоятельно составляют симметричные узоры - можно изображать бабочек, цветы и т. д.

5. Логические закономерности

"Что лишнее?". Педагог показывает детям ряд деталей и просит определить лишний элемент (каждый элемент состоит из двух деталей конструктора).

Упражнения на продолжение ряда. Педагог показывает последовательность элементов, состоящих из деталей конструктора, а ребёнок должен продолжить её.

Первый этап - каждый элемент ряда состоит из одной детали конструктора, для составления закономерностей используются два признака.

Второй этап - каждый элемент ряда состоит из двух деталей конструктора, для составления закономерностей используется один признак.

Третий этап - каждый элемент ряда состоит из двух деталей конструктора, и для образования закономерностей используются два признака.

"Поиск недостающей фигуры". Педагог представляет задачу из трёх горизонтальных и трёх вертикальных рядов фигур из деталей конструктора. Ребёнку даётся задача с одной недостающей фигурой, которую и надо подобрать. Цикл упражнений начинается с самых простых заданий, когда фигуры состоят из одной детали и отличаются по одному признаку. Затем постепенно задания усложняются.

6. Комбинаторика

"Светофор". Педагог раздаёт детям кирпичики трёх цветов и предлагает посоревноваться - кто больше составит различных светофоров, то есть требуется, чтобы кирпичики желтого, красного и зелёного цвета стояли в различном порядке. После выявления победителя педагог демонстрирует шесть комбинаций светофоров и объясняет систему, по которой надо было их составлять чтобы не пропустить ни одного варианта.

"Составь флаги". Педагог раздаёт детям кирпичики двух цветов и просит составить все возможные флажки из одного красного кирпичика и двух синих, из одного красного и трёх синих или двух красных двух синих.

7. Множества

"Выдели похожие" - классификация по одному свойству. Педагог показывает детям набор деталей и выделяет ниткой замкнутую область. Затем устанавливает правило,

по которому надо располагать детали: например, так чтобы внутри выделенной области оказались только красные детали или только кирпичики.

Игры, развивающие восприятие формы

“Отгадай”.

Цель: учить детей узнавать знакомые детали конструктора (куб, папка, треугольник, цилиндр, арка, таблетка, брус) на ощупь.

Описание игры: Одному из детей завязывают глаза и предлагают отгадать на ощупь форму модуля.

Правила игры:

Не подсказывать и не выдавать общего секрета.

Не мешать отгадчику, самостоятельно разгадывать формы деталей.

Отгадчик должен добросовестно закрыть глаза и не снимать повязки с глаз, пока не назовет деталь.

Всем терпеливо дожидаться своей очереди. Выбирают отгадывать форму деталей только того, кто не нарушает порядка и не мешает детям играть дружно.

“Не ошибись Петрушка!”

Цель: Учить детей узнавать знакомые детали конструктора на ощупь.

Описание игры: Как только Петрушка наденет свой колпачок, надо подойти к модулям, выбрать любой из них, поднять его повыше и спросить: “Петрушка, Петрушка, что у меня в руках?”. Если Петрушка скажет, что он не видит, подойти к нему и положить деталь прямо ему в руки, и сказать вместе со всеми: “Петрушка, потрогай, что у тебя в руках, и догадайся, какой модуль мы тебе дали. Не ошибись, Петрушка!”

Правила игры: Соблюдать полную тишину, чтобы Петрушка не ошибся и смог догадаться, что у него в руках. Нельзя называть модуль и подсказывать Петрушке. Внимательно следить за действиями Петрушки. Кто отвлекается и нарушает правила, того Петрушка не выбирает.

“Есть у тебя или нет?”

Цель: Учить детей узнавать знакомые детали конструктора на ощупь.

Описание игры: Первому ребенку завязывают глаза, и предлагают на ощупь определить форму детали. Второй ребенок должен будет найти точно такую же деталь по форме.

Правила игры:

Обследовать деталь на ощупь, обеими руками, поворачивая со всех сторон.

Развязывать глаза можно только после того, как назвал деталь.

Выбрать деталь и спрашивать, есть ли она у партнера, надо по очереди, которая устанавливается с помощью считалки:

Чтобы весело играть,

Надо всех пересчитать.

Раз, два, три, первый – ты!

“Принеси и покажи”

Цель: Учить детей применять приемы зрительного обследования формы.

Описание игры: Воспитатель показывает образец детали и прячет, а дети должны найти самостоятельно такую же.

Правила игры:

Выполняют поручение только те дети, кого вызвал воспитатель.

Прежде чем искать деталь, нужно хорошо рассмотреть образец и мысленно представить, что нужно найти.

Перед тем как показать детям выбранную деталь, нужно проверить себя.

Игры

Средняя группа

Методика. Дети уже знают цвет деталей, форму. Поэтому игры, немного усложняются. Дети учатся работать по карточкам, где изображение цветное. Целью игр научится пользоваться карточками, запомнить названия некоторых деталей конструктора Лего. Развиваем внимание, быстроту, координацию движений, мышление.

«Найди постройку»

Материал: карточки, постройки, коробочка

Цель: развивать внимание, наблюдательность, умение соотнести изображенное на карточке с постройками.

Правило: дети по очереди из коробочки или мешочка достают карточку, внимательно смотрят на неё, называют, что изображено и ищут эту постройку. Кто ошибается, берет вторую карточку.

«Кто быстрее»

Материал: 4 коробочки, детали конструктора Лего 2x2, 2x4 по 2 на каждого игрока.

Цель: развивать быстроту, внимание, координацию движения.

Правило: игроки делятся на две команды у каждой команды свой цвет кирпичиков Лего и своя деталь. Например, 2x2 красного цвета, 2x4 синего. Игроки по одному переносят кирпичики с одного стола на другой. Чья команда быстрее, та и победила.

«Лего на голове»

Материал: кирпичик Лего.

Цель: развитие ловкости, координации движения.

Правило: ребенок кладёт на голову кирпичик Лего. Остальные дети дают ему задания. **Например:** Пройти два шага, присесть, поднять одну ногу, постоять на

одной ногое, покружится. Если ребенок выполнил три задания и у него не упал кирпичик с головы, значит, он выиграл и получает приз.

Старшая группа

Методика. Дети в играх более самостоятельны. Роль ведущего берут на себя дети. В играх развиваем коллективизм, память, мышления, учимся заниматься по карточкам. В старшей группе занимаемся с конструктором Лего "Дакта".

«Чья команда быстрее построит»

Материал: набор конструктора Лего "Дупло", образец постройки.

Цель: Учимся строить в команде, помогать друг, другу. Развивать интерес, внимание, быстроту, мелкую моторику рук.

Правило: дети разбиваются на две команды. Каждой команде даётся образец постройки. **Например:** дом, машина с одинаковым количеством деталей. Каждый ребенок за один раз может прикрепить одну деталь. Дети по очереди подбегают к столу подбирают нужную деталь и прикрепляют к постройке. Побеждает та команда, чья быстрее построит постройку.

«Найди деталь такую же, как на карточке»

Материал: карточки, детали конструктора Лего "Дупло", плата.

Цель: закрепить названия деталей конструктора Лего "Дупло".

Правило: Дети по очереди берут карточку с чертежом детали конструктора Лего "Дупло". И находят такую же деталь и прикрепляют её на плату. В конце игры дети придумывают, что получилось.

«Таинственный мешочек»

Материал: конструктивный набор Лего, мешочек.

Цель: учить отгадывать детали конструктора на ощупь.

Правило: ведущий держит мешочек с деталями конструктора Лего. Дети по очереди берут одну деталь и отгадывают. После вытаскивают из мешочка и всем показывают.

«Разложи детали по местам»

Материал: коробочки, детали конструктора Лего 2x2,2x4,2x6,клевик, лапка, овал, полукруг.

Цель: закрепить названия конструктора Лего.

Правила: детям даются коробочки и конструктор, распределяются детали на каждого ребенка по две. Дети должны за короткое время собрать весь конструктор. Кто все соберет без ошибок тот и выиграл.

Подготовительная группа

Методика. В подготовительной группе дети уже хорошо занимаются по карточкам, строят более сложные постройки. Цель игр развитие речи, умение работать в коллективе, помочь товарищу, развивать мышления, память.

«Назови и построй»

Материал: набор конструктора Лего "Системс"

Цель: Закрепить названия конструктора Лего "Системс", учиться работать в коллективе.

Правила: ведущий каждому ребенку по очереди даёт деталь конструктора. Ребенок называет и оставляет у себя. Когда у каждого ребенка по две детали. Ведущий даёт задание построить из всех деталей одну постройку и придумать, что построили. Когда построили, один ребенок рассказывает что построили.

«Лего подарки»

Материал: игровое поле, человечки на количество игроков, игральный кубик, Лего-подарки.

Цель: развивать интерес к игре, развивать внимание.

Правило: дети распределяют человечки между собой. Ставят их на игральное поле. Кидают по очереди кубик и двигаются по часовой стрелке. Когда первый человечек пройдет весь круг. То он выигрывает, и ребенок выбирает себе подарок. Игра продолжается пока все подарки не разберут.

Кубик: одна сторона с цифрой один, вторая с цифрой два, третья с цифрой три, четвертая крестик пропускаем ход.

«Запомни расположение»

Материал: набор конструктора Лего "Дакта", платы у всех игроков.

Цель: развитие внимание, памяти.

Правила: ведущий строит какую-нибудь постройку не более восьми деталей. В течение небольшого времени дети запоминают конструкцию, потом постройка закрывается, и дети пытаются по памяти построить такую же. Кто выполнит правильно, тот выигрывает и становится ведущим.

«Построй, не открывая глаз»

Материал: плата, конструктивный набор.

Цель: учимся строить с закрытыми глазами, развиваем мелкую моторику рук, выдержку.

Правило: перед детьми плата и конструктор. Дети закрывают глаза и пытаются что-нибудь построить. У кого интересней будет постройка того поощряют.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ (действующая редакция, 2016).
2. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014 г. N 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.1.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 года № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
4. Профессиональный стандарт "Педагог дополнительного образования детей и взрослых": утвержден приказом Минтруда России от 08.09.2015 № 613н (зарегистрирован в Минюсте России 24.09.2015, рег. № 38994) // Официальные документы в образовании. - 2015. - № 34. - С.33-74.
5. Инструктивно-методическое письмо Министерства образования РФ от 14.03.2000 г. № 65/23-16 «О гигиенических требованиях к максимальной нагрузке на детей дошкольного возраста в организованных формах обучения».
6. Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2016 № 09-3242 «О направлении рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ»;
7. Письмо Минобрнауки РФ от 14.12.2015 г. № 09-3564 «О внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ»;
8. Ишмакова, М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС: пособие для педагогов / М.С. Ишмакова. - Всероссийский учебно-методический центр образовательной робототехники. – М.: Изд.-полиграф центр «Маска», 2016. – 54 с.
6. Комарова, Л. Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора Lego) / Л.Г. Комарова – М.: «ЛИНКА-ПРЕСС», 2001 г. – 88 с.
7. Корягин, А.В. Образовательная робототехника (Lego WeDo): рабочая тетрадь. / А.В. Корягин. – М.: ДМК Пресс, 2016. - 96 с.
8. Кузнецова, М.Н. Играем вместе с ЛЕГО: Образовательная программа по ЛЕГО-конструированию для дошкольников в соответствии с ФГОС ДО / М.Н. Кузнецова, И.В. Николаева, О.С. Кедровских. – Челябинск: «Край Ра», 2016. - 168 с.
9. Куцакова, Л.В. Конструирование и ручной труд в детском саду. Занятия с дошкольниками по конструированию и ручному труду: Программа и методические рекомендации: для работы с детьми 2-7 лет. / Л.В. Куцакова. – М.: Совершенство, 2010.
10. Обухова, С.Н. Развитие конструктивно-модельной деятельности детей дошкольного возраста: учеб.- пособие для слуш. курсов проф. переподготовки и повышения квалификации / сост. С. Н Обухова, Г.А. Рябова. И.Ю. Матюшина, В.Г. Симонова. – Челябинск: 2014. - 82 с.

11. Обухова, С.Н. Программирование образовательной деятельности педагогов ДОУ: учебно-методическое пособие для слушателей курсов повышения квалификации / С.Н. Обухова, Л.А. Бушуева, О.В. Гусева, Ю.Н. Захарова. - Челябинск, 2013. -147 с.
12. ПервоРобот LEGO® WeDo™. Книга для учителя и сборник проектов. Индустрия развлечений. LEGO Group, перевод ИНТ, 2009. – 177с. (Электронный ресурс).
13. Симонова, В. Г. Развитие творческих способностей дошкольников на занятиях ЛЕГО-конструирования: Методическое пособие. / В.Г. Симонова, И.Ю. Матюшина. - Ульяновск, 2009. – 36 с.
14. Фешина, Е.В. Лего-конструирование в детском саду. / Е.В. Фешина. - Методическое пособие. – М.: ТЦ Сфера, 2012. – 144 с.
15. Филиппов, С.А. Основы робототехники на базе конструктора Lego Mindstorms NXT. Занятие 1. Основы конструирования: механическая передача // Компьютерные инструменты в школе, 2011. № 1. С. 39-46.
16. Филиппов, С.А. Основы робототехники на базе конструктора Lego Mindstorms NXT. Занятие 2. Шагающие роботы // Компьютерные инструменты в школе, 2011. № 2. С. 45-51.
17. Филиппов, С.А. Основы робототехники на базе конструктора Lego Mindstorms NXT. Занятие 3. Управление мобильным роботом // Компьютерные инструменты в школе, 2011. № 3. С. 31-39.
18. Филиппов, С.А. Основы робототехники на базе конструктора Lego Mindstorms NXT. Занятие 4. Танец в кругу: играем в кегельринг // Компьютерные инструменты в школе, 2011. № 4. С. 46-53.
19. Филиппов, С.А. Основы робототехники на базе конструктора Lego Mindstorms NXT. Занятие 5. Движение по линии // Компьютерные инструменты в школе, 2011. № 5. С. 34-43.
20. Филиппов, С.А. Основы робототехники на базе конструктора Lego Mindstorms NXT. Занятие 6. Ориентация на местности: объезжаем стены // Компьютерные инструменты в школе, 2011. № 6. С. 43-50.

Интернет-ресурсы:

21. <http://www.int-edu.ru/>
22. <http://www.lego.com/ru-ru/>
23. <http://education.lego.com/ru-ru/preschool-and-school>
24. <https://фрос-игра.рф>
25. <https://Edusnab.ru>
26. Лего-конструирование в детском саду: методическое пособие. ГБОУ СПО (ССУЗ) «Челябинский педагогический колледж № 2», Челябинск, 2014. [Электронная версия]: https://infourok.ru/motodicheskoe_posobie_lego-konstruirovanie_v_detskom_sadu-366883.htm

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ И ИХ РОДИТЕЛЕЙ:

1. Дис, С. LEGO. Эпические приключения. М.: Эксмо. 2018. - 192 с.
2. Бедфорд А. Lego. Секретная инструкция. М.: ЭКОМ Паблишерз. 2013. - 332 с.
3. Липковиц, Д. LEGO. Книга игр. Оживи свои модели! - М.: Эксмо. 2014. - 200 с.
4. Лифанова, О. Конструируем роботов на Lego Education WeDo 2.0. Мифические существа. Серия: РОБОФИШКИ. Изд-во: Лаборатория знаний. 2020 г. - 83 с.
5. Хьюго, С. 365 штук из кубиков Lego. Игра. Вызов. Творчество. М.: Эксмо. – 2017. - 255 с.