

Комитет по делам образования города Челябинска
Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
«Детский сад № 445 г. Челябинска»
454077, г. Челябинск, ул. Чоппа, д.6-а, телефон 773-81-70, E-mail: mdou_445@mail.ru

ПРИНЯТО:
на педагогическом совете №1
Протокол №1 от 31.08.2020г.



УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий МБДОУ
«Детский сад № 445 г. Челябинска»
И.В. Кудымова

Дополнительная общеразвивающая программа
«Легоконструирование в детском саду»

(наименование Программы)

техническая

(направленность Программы)

5-7 лет

(возраст детей, на которых рассчитана Программа)

1 год

(срок реализации Программы)

Программу составила:
Плюхина Марина Сергеевна

Челябинск
2020

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа дополнительного образования «Легоконструирование в детском саду» является *программой технической направленности*.

Старший дошкольный возраст – это возраст обучения и игры. Ребенок, играя, не только познает мир, но и выражает к нему свое отношение. Необходимость постоянного внимания к игре детей со стороны взрослых обусловлена тем, что она является критерием психофизического развития старшего дошкольника. Каждый ребенок любит и хочет играть, но не каждый может научиться делать это самостоятельно и не с каждой игрушкой. Подчеркивая социальную значимость игрушек, и сравнивая их с мини-предметами реального мира, через которые ребенок дополняет представления об окружающем мире, Г.В. Плеханов и Б.П. Никитин отмечали, что эти готовые игрушки лишают ребенка возможности творить самому. Об этом же много лет назад в своей книге об игрушках писал французский социолог и философ Роланд Бартес, говоря, что главным для ребенка в игре является микрокосмос, аналогичный миру взрослых, состоящий из предметов взрослых, только в миниатюре: «К этому космосу веры и сложных переложений ребенок может относиться только как собственник и потребитель, никогда – как изобретатель и творец. Дети упражняющиеся выполнять действия без сказочности, без удивления, без радости. Ребенок получает все готовое, ему не надо думать и работать над тем, какой должна быть его игрушка. Они создают детей-потребителей, а не детей – творцов. В тоже время даже самый маленький набор строительных элементов открывает ребенку новый мир. Ребенок не потребляет, он творит: создает предметы, мир и жизнь. Для эффективной работы с детьми старшего дошкольного возраста, необходимо создать яркие, функциональные обучающие средства, способные воздействовать на все органы чувств ребенка, сочетающие в себе возможности мощного влияния, как на эмоциональную, так и на логическую сферу. Помимо традиционных методик обучения в последнее время в психолого-педагогическом процессе все шире используются ЛЕГО-технологии. И как показали экспериментальные исследования, проделанные отечественными педагогами и психологами, игра в ЛЕГО эффективно содействует развитию детей.

Использование ЛЕГО-конструкторов в образовательной работе с детьми выступает оптимальным средством формирования навыков конструктивно-игровой деятельности и критерием психофизического развития детей дошкольного возраста, в том числе становления таких важных компонентов деятельности, как умение ставить цель, подбирать средства для её достижения, прилагать усилия для точного соответствия полученного результата с замыслом.

Образовательная программа «Легоконструирование в детском саду» рассчитана на два года обучения, с учетом возрастных особенностей детей (старшая и подготовительная группы).

Программа разделена на две части, каждая из которых по длительности равна 1 учебному году.

Первый блок программы включает занятия по легоконструированию и адаптирована для детей старших групп.

Одна из основных задач развития умственных способностей детей – активизация восприимчивости к наглядному моделированию. В качестве обучающей среды мы используем конструктор **Lego Education**. Занятия с этим конструктором вызывают у детей устойчивый интерес и пользуются неизменным успехом. Для наборов Lego характерны высочайшее качество, эстетичность, необычайная прочность, безопасность. Широкий выбор кирпичиков и специальных деталей дает детям возможность строить различные модели. Конструктор Lego – это занимательный материал, стимулирующий детскую фантазию, воображение, формирующий моторные навыки.

Второй блок программы включает занятия по легоконструированию для ребят подготовительной группы. Легоконструирование в детском саду - не просто занятия по конструированию, а мощный инновационный образовательный инструмент. Легоконструирование уже показало высокую эффективность в воспитательном процессе, оно успешно решает проблему социальной адаптации детей практически всех возрастных групп. Программа помогает детям адаптироваться к учебной деятельности, делая переход от игры к учебе менее болезненным и более эффективным.

Подобные занятия - это своеобразная тренировка навыков. На этом этапе уже можно увидеть будущих конструкторов и инженеров, которые так необходимы стране. Мы должны поддерживать и направлять талантливых детей, помогать им в реализации своего потенциала и таланта.

Новизна программы

Работа с образовательными конструкторами LEGO позволяет воспитанникам 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 вполне естественным.

Актуальность программы

Очень важным представляется тренировка работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора

позволяют детям в конце урока увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу. Изучая простые механизмы, ребята учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию, изучают принципы работы многих механизмов.

Педагогическая целесообразность

программы объясняется формированием высокого интеллекта через мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого. Программа направлена на то, чтобы через труд приобщить детей к творчеству.

Важно отметить, что компьютер используется как средство управления моделью; его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Также обучающиеся получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем.

Отличительной особенностью образовательной программы от уже существующих является то, что она составлена с учетом основной общеобразовательной программы детского сада. Для более успешного усвоения знаний многие темы закрепляются посредством занятий по лего-конструированию. А также в программу включен раздел по изучению первых механизмов и начальной робототехники.

Ключевые понятия образовательной программы

В образовательной программе используются следующие термины и понятия:

Общие термины:

Дополнительная общеобразовательная программа – документ, определяющий содержание дополнительного образования. К дополнительным образовательным программам относятся: дополнительные общеразвивающие программы, дополнительные предпрофессиональные программы (Ст.12 п.4 ФЗ-273 «Об образовании в РФ»).

Учебный план – документ, который определяет перечень, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и, если иное не

установлено настоящим Федеральным законом, формы промежуточной аттестации обучающихся.

Рабочая программа – часть образовательной программы, определяющий объем, содержание и порядок реализации дополнительных общеобразовательных программ.

Учащиеся – лица, осваивающие образовательные программы начального общего, основного общего или среднего общего образования, дополнительные общеобразовательные программы;

Средства обучения и воспитания – приборы, оборудование, включая спортивное оборудование и инвентарь, инструменты (в том числе музыкальные), учебно-наглядные пособия, компьютеры, информационно-телекоммуникационные сети, аппаратно-программные и аудиовизуальные средства, печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы и иные материальные объекты, необходимые для организации образовательной деятельности

Специальные термины:

Словарь конструктора Lego:



Кирпичи, кубики ил блоки



Пластины



Скошенные кирпичи, клювики



Цилиндры, конусы



Плитки, панели



Арки



Большие и маленькие пластины, платы

Алгоритм - набор инструкций, описывающих порядок действий исполнителя для достижения результата решения задачи за конечное число действий, при любом наборе исходных данных.

Зубчатое колесо - Колесо, по периметру которого расположены зубья.

Зубья одного колеса входят в зацепление с зубьями другого колеса и передают ему движение. Их часто называют шестернями.

Зубчатое колесо, коронное - В таком колесе зубья располагаются на одной из его боковых поверхностей, придавая колесу сходство с короной. Коронное зубчатое колесо, работая в паре с обычным зубчатым колесом, изменяет направление вращения на 90° .

Зубчатое колесо, червячное- Это цилиндр, имеющий один зуб, выполненный в виде спирали (наподобие винта). В паре с обычным зубчатым колесом используется для снижения скорости и повышения передаваемого усилия.

Кулачок - Колесо некруглой, яйцеобразной формы, которое используют для преобразования вращательного движения (кулачка) в возвратно-поступательное движение соприкасающегося с ним тела (толкателя).

Осевая симметрия - Фигура называется симметричной относительно прямой А, если для каждой точки фигуры симметричная ей точка относительно прямой А также принадлежит этой фигуре.

Рычаг - Перекладина, которая при приложении силы, поворачивается вокруг какой-либо фиксированной точки (оси).

Цель программы:

Содействовать развитию у детей дошкольного возраста способностей к техническому творчеству, предоставить им возможность творческой самореализации посредством овладения ЛЕГО-конструированием.

Задачи программы:

Образовательные:

- развивать у дошкольников интерес к моделированию и конструированию, стимулировать детское техническое творчество;
- обучать конструированию по образцу, чертежу, условиям, по собственному замыслу
- содействовать формированию знаний о счёте, форме, пропорции, симметрии, понятии части и целого;
- изучить виды конструкций и соединений деталей;
- повысить интерес к непосредственно образовательной деятельности посредством конструктора ЛЕГО;

- синхронизировать программы образовательного и дополнительного обучения.
- формировать умения достаточно самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования моделей
- стимулировать мотивации учащихся к получению знаний, помогать формировать творческую личность ребенка

Развивающие:

- развитие творческой активности, самостоятельности в принятии решений в различных ситуациях;
- развитие интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям;
- развитие внимания, памяти, воображения;
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности;
- развитие конструкторских, инженерных и вычислительных навыков;
- развитие мелкой моторики рук, стимулируя в будущем общее речевое развитие и умственные способности.
- развитие пространственного и технического мышления, активизирование мыслительных процессов дошкольников (творческое решение поставленных задач, изобретательность, поиск нового и оригинального).

Воспитательные:

- содействовать формированию умения составлять план действий и применять его для решения практических задач, осуществлять анализ и оценку проделанной работы;
- содействовать воспитанию организационно-волевых качеств личности (терпение, воля, самоконтроль);
- создать условия для развития навыков межличностного общения и коллективного творчества
- способствовать воспитанию личностных качеств: целеустремленности, настойчивости, самостоятельности, чувства коллективизма и взаимной поддержки, чувство такта

Педагогические принципы, на которых построено обучение:

- *Принцип творчества и успеха.* Достижение успеха в том или ином виде деятельности способствует формированию позитивной личности, мотивирует ребенка на дальнейшую работу.
- *Принцип возрастной адекватности.* Соответствие условий, требований, методов возрасту и особенностям развития дошкольников.
- *Принцип формирования познавательных интересов и познавательных действий,* поддержки инициативы детей.
- *Принцип социального партнерства* «педагог – воспитанник – семья», предполагает тесное сотрудничество педагога с родителями обучающегося.
- *Принцип систематичности:* обучение, однажды начавшись, должно продолжаться в определенном режиме и ритме до достижения заданного результата.
- *Принцип комплексно–тематического построения* образовательного процесса, основанный на интеграции содержания разных образовательных областей вокруг единой, общей темы, которая на определенное время (как правило, неделю) становится объединяющей.

На занятиях используются три основных вида конструирования: по образцу, по условиям и по замыслу.

Конструирование по *образцу* — когда есть готовая модель того, что нужно построить (например, изображение или схема дома).

При конструировании по *условиям* — образца нет, задаются только условия, которым постройка должна соответствовать (например, домик для собачки должен быть маленьким, а для лошадки — большим).

Конструирование по *замыслу* предполагает, что ребенок сам, без каких-либо внешних ограничений, создаст образ будущего сооружения и воплотит его в материале, который имеется в его распоряжении. Этот тип конструирования лучше остальных развивает творческие способности малыша.

Межпредметные связи

Тематический подход объединяет в одно целое задания из разных областей. Работая над тематической моделью, дети не только пользуются знаниями, полученными на занятиях по математике, окружающему миру, изобразительному искусству, но и углубляют их:

Математика – понятие пространства, изображение объемных фигур, выполнение расчетов и построение моделей, построение форм с учётом основ геометрии, работа с геометрическими фигурами;

Окружающий мир - изучение построек, природных сообществ; рассмотрение и анализ природных форм и конструкций; изучение природы как источника сырья с учётом экологических проблем, деятельности человека как создателя материально-культурной среды обитания.

Литературное чтение, русский язык – развитие устной речи в процессе анализа заданий и обсуждения результатов практической деятельности (описание конструкции изделия, материалов; повествование о ходе действий и построении плана деятельности; построение логически связанных высказываний в рассуждениях, обоснованиях, формулировании выводов).

Технология - использование художественных средств, моделирование с учетом художественных и технологических правил.

Формы и методы обучения:

- Формирование и совершенствование умений и навыков (изучение нового материала, практика).
- Познавательный (восприятие, осмысление и запоминание учащимися нового материала с привлечением наблюдения готовых примеров, моделирования, изучения иллюстраций, восприятия, анализа и обобщения демонстрируемых материалов).
- Метод проектов (при усвоении и творческом применении навыков и умений в процессе разработки собственных моделей).
- Систематизирующий (беседа по теме, составление систематизирующих таблиц, графиков, схем и т.д.).
- Контрольный метод (при выявлении качества усвоения знаний, навыков и умений и их коррекция в процессе выполнения практических заданий).
- Групповая работа (используется при совместной сборке моделей, а также при разработке проектов).
- Индивидуальная работа (используется при подготовке воспитанников к конкурсам и соревнованиям).

Все занятия с образовательными конструкторами ЛЕГО предусматривают, что учебный процесс включает в себя четыре составляющих: *установление взаимосвязей, конструирование, рефлексия, развитие.*

Установление взаимосвязей.

Устанавливая связи между уже имеющимся и новым опытом, полученным в процессе обучения, ребёнок приобретает знания. Конструктор помогает детям изучать основы информационных технологий, устанавливая взаимосвязи между идеями и подходами, которые применяются при выполнении заданий, представленными в видеофильмах и фотографиях, иллюстрирующих реально применяемые технологии.

Конструирование

Обучение в процессе практической деятельности предполагает создание моделей и практическую реализацию идей. Занятия с образовательными конструкторами ЛЕГО знакомят детей с тремя видами конструирования:

Свободное, не ограниченное жесткими рамками исследование, в ходе которого дети создают различные модификации простейших моделей, что позволяет им прийти к пониманию определённой совокупности идей.

Исследование, проводимое под руководством педагога и предусматривающее пошаговое выполнение инструкций, в результате которого дети строят модель, используемую для получения и обработки данных.

Свободное, не ограниченное жесткими рамками решение творческих задач, в процессе которого воспитанники делают модели по собственным проектам.

Рефлексия

Возможность обдумать то, что они построили, запрограммировали, помогает воспитанникам более глубоко понять идеи, с которыми они сталкиваются в процессе своей деятельности на предыдущих этапах. Размышляя, дети устанавливают связи между полученной ими новой информацией и уже знакомыми им идеями, а также предыдущим опытом.

Развитие

Творческие задачи, представляющие собой адекватный вызов способностям ребёнка, наилучшим образом способствуют его дальнейшему обучению и развитию. Радость свершения, атмосфера успеха, ощущение хорошо выполненного дела – всё это вызывает желание продолжать и совершенствовать свою работу. На этом этапе им предлагаются дополнительные творческие задания по конструированию или программированию.

Очень важным представляется тренировка работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора LEGO позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу. Собирая простые механизмы, ребята работают руками (что помогает развитию мелкой моторики), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию, изучают принципы работы многих механизмов.

Возраст детей

Образовательная программа рассчитана на детей **5-7 лет (старшая и подготовительная к школе группы)**

Условия набора

Набор учащихся осуществляется на бесконкурсной основе, занимаются дети старших и подготовительных групп.

Планируемые результаты освоения программы

Ожидаемый результат реализации Программы:

- Стойкий интерес к самостоятельному изготовлению построек, умеет применять полученные знания при проектировании и сборке конструкций, у ребенка развита познавательная активность, воображение, фантазия и творческая инициатива.
- Сформированы конструкторские умения и навыки, умение анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением.
- Сформированы коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе, распределении обязанностей.
- Сформированы предпосылки учебной деятельности: умеет и желает трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводит начатое дело до конца, планирует будущую постройку.

Дети имеют представления:

- о деталях конструктора и способах их соединений;
- об устойчивости моделей в зависимости от ее формы и распределения веса;
- о зависимости прочности конструкции от способа соединения ее отдельных элементов;
- о связи между формой и функцией конструкции.

Форма представления результатов:

- Открытые занятия для педагогов учреждения и родителей;
- Выставки по конструированию;
- Конкурсы, развлечения, праздники.

Планируемый результат для детей старшего дошкольного возраста (5-7 лет)

Дети научатся:

- различать и называть детали конструктора;
- конструировать по условиям заданным взрослым;
- конструировать по образцу, чертежу, заданной схеме;
- самостоятельно и творчески выполнять задания, реализовать собственные замыслы;
- работать в паре, коллективе;
- рассказывать о постройке.

У детей сформируются:

- морально-волевые качества: толерантность, старательность, внимательность, умение работать в коллективе, находчивость, творческие способности;
- познавательные качества: наблюдательность, любознательность, интерес, исследовательская активность;
- качества самостоятельно договариваться друг с другом;
- конструкторские навыки и умения;
- дети разовьют мелкую моторику рук, поисковую творческую деятельность, эстетический вкус.

Педагогическая диагностика

Для того чтобы добиться эффективного баланса между индивидуальными интересами и потребностями детей, с одной стороны, и образовательными задачами, которые ставит перед собой педагог, с другой стороны, нужно, как минимум, знать, каковы эти интересы и потребности, и как они изменяются со временем. У педагогов, работающих с детьми, должны быть ясные представления об индивидуальных особенностях каждого ребенка, специфическом характере развития каждого из них.

Программа ориентирована на ребенка и нацелена на индивидуальное раскрытие и развитие каждого ребенка.

Педагогическая диагностика проводится в ходе наблюдений за активностью детей в спонтанной и специально организованной деятельности.

Инструментарий для педагогической диагностики — диагностические карты наблюдений детского развития, позволяющие фиксировать индивидуальную динамику и перспективы развития каждого ребенка в ходе:

- коммуникации со сверстниками и взрослыми (как меняются способы установления и поддержания контакта, принятия совместных решений, разрешения конфликтов, лидерства и пр.);
- игровой деятельности;
- познавательной деятельности (как идет развитие детских способностей, познавательной активности);
- проектной деятельности (как идет развитие детской инициативности, ответственности и автономии, как развивается умение планировать и организовывать свою деятельность);
- художественной деятельности;
- физического развития.

Результаты педагогической диагностики могут использоваться исключительно для решения следующих образовательных задач:

1. индивидуализации образования (в том числе поддержки ребенка, построения его образовательной траектории или профессиональной коррекции особенностей его развития);

2. оптимизации работы с подгруппой, группой детей.

В ходе образовательной деятельности программа предполагает создание диагностических ситуаций, чтобы оценить индивидуальную динамику детей и скорректировать свои действия.

Основные используемые методы педагогической диагностики:

- наблюдение за ребенком,
- беседы.

Формы подведения итогов

- организация выставки лучших работ,
- представление собственных моделей,

- работа над проектами

**Карта диагностического наблюдения
для старшего дошкольного возраста (5-7 лет)**

№	ФИО ребенка	Умение правильно конструировать поделку по инструкциям педагога с последующим достраиванием		Умение правильно конструировать поделку по схеме		Умение правильно конструировать поделку по образцу		Умение правильно конструировать поделку по замыслу		Умение детей моделировать объекты по иллюстрациям и рисункам	
		НГ	КГ	НГ	КГ	НГ	КГ	НГ	КГ	НГ	КГ
1											
2											
3											
4											

Организационно-педагогические условия реализации программы

Образовательный процесс осуществляется на основе учебного плана, рабочей программы и регламентируется расписанием занятий.

В качестве нормативно-правовых оснований проектирования данной программы выступает Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказ Министерства образования Российской Федерации от 29.08.2013 г. № 1008 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», Устав учреждения, правила внутреннего распорядка обучающихся, локальные акты учреждения.

Для организации занятий необходимо **оборудование:**

- Конструкторы LEGO Education;
- Комплект заданий для учащихся;
- Учебно-наглядные пособия:**
- схемы, образцы и модели;
- иллюстрации, картинки с изображениями предметов и объектов;
- мультимедиа объекты по темам курса;
- фотографии.

Формы и режим образовательной деятельности

Учебный год распланирован на 36 учебных недель, в середине учебного года с 1 января по 10 января зимние каникулы, с 1 июня по 31 августа для детей организуются летние каникулы.

Начало учебного года (сентябрь) и конец учебного года (май) проводится диагностическое наблюдение.

Продолжительность совместной деятельности варьируется в зависимости от возрастных особенностей детей. Непосредственно ЛЕГО-конструирование составляет в старшей группе (5-6 лет) – 25 минут, в подготовительной группе (6-7 лет) – 30 минут. Образовательная деятельность по программе проводится во второй половине дня. Периодичность занятий: 2 раза в неделю, 72 занятия в год.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 1-й год обучения

№	Наименование разделов и тем	Общее количество учебных часов	В том числе:		Самоподготовка
			теоретические	практические	
Раздел 1 «Введение в конструкторскую деятельность»		20	6	14	-
1.2	Путешествие по Лего стране. Исследователи Кирпичиков, цвета и формы.	2	1	1	-
1.3	Знакомство с ЛЕГО продолжается	4	1	3	-
1.4	Скреплялки.	4	1	3	-
1.5	Волшебные кирпичики Строим стены.	6	1	5	-
1.6	Исследуем устойчивость	4	1	3	-
Раздел 2 Плоскостное конструирование		8	2	6	
2.1.	Лего-симметрия	4	1	3	
2.2.	Лего-мозаика	4	1	3	
Раздел 3 «Лего-математика»		20	6.5	13.5	
3.1	Раз, два, три, четыре, пять или строим цифры	4	1	3	-
3.2	Мера длины	2	0.5	1.5	-
3.3	Геометрическое домино	2	0.5	1.5	-
3.4	Счет и десятки	2	0.5	1.5	

3.5	Чередование и ритм	2	0.5	1.5	
3.6	Геометрические фигуры	4	0.5	3.5	
3.7	Лабиринты	4			
Раздел 4 «Животный и растительный мир»		20	4	16	
4.1	Домашние животные	6	1	5	-
4.2	Дикие животные	6	1	5	-
4.3	Подводный мир	4	1	3	-
4.4	Цветы	4	1	3	
Раздел 5 «Человек»		12	3	9	
5.1	Модель человека	4	1	3	
5.2	Человек и его профессии	4	1	3	-
5.3	Лего-спорт	4	1	3	

Раздел 6 «Архитектура и мосты»		20	5	15	
6.1	История архитектуры. Историческая часть города. Крепости. Арки. Ворота.	4	1	3	-
6.2	Крыши и навесы. Типы крыш	4	1	3	-
6.3	Строительство модели загородного дома с приусадебным участком.	4	1	3	
6.4	Конструирование современного городского многоэтажного дома.	4	1	3	
6.5	Конструирование мостов	4	1	3	
Раздел 7 «Интерьер и мебель»		8			
7.1	Типы мебели. Конструирование различной корпусной мебели	4	1	3	-
7.2	Интерьер	4	1	3	-
Раздел 8 «Техника и транспорт»		16	4	12	
8.1	Городской транспорт	4	1	3	
8.2	Специальный транспорт и техника	4	1	3	
8.3	Воздушный транспорт	4	1	3	
8.4	Водный транспорт	4	1	3	
Раздел 9 «Мир сказок»		6	1	5	
9.1	Мои любимые сказки	6	1	5	
Раздел 10 Проектная деятельность		6	1	5	
10.1	Постройка моделей к различным праздникам	3	0.5	2.5	-
10.2	Работа над индивидуальными проектами	3	0.5	2.5	-
Раздел 11 «Массовая работа с учащимися»		2		2	
6.1	Участие детей в конкурсах, выставках, фестивалях.	2	-	2	-
Раздел 12 «Промежуточная и итоговая аттестация учащихся».		4		4	
12.1	Тестирование.	2	-	2	-
12.2	Персональные выставки.	2	-	2	-
Раздел 13 «Итоговое занятие».		2		2	
13.1	Итоговой занятие	2	-	2	-
Итого часов:		144	30.5	113.5	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Тема	Основное содержание	Основные формы работы	Средства обучения и воспитания	Ожидаемые результаты	Формы контроля
Раздел 1 «Введение в конструкторскую деятельность»						
1.1	Вводное занятие	Вводное занятие. Правила техники безопасности работы на уроках Лего-конструирования. Знакомство с ЛЕГО.	беседа	Презентация	Познакомить детей правилами техники безопасности при работе с конструктором, знакомство с программой	опрос
1.2	Путешествие по Лего стране. Исследователи Кирпичиков, цвета и формы.	Исследователи формочек Различные формы деталей Словарь Лего	беседа практическая работа	Презентация, конструктор Lego	Познакомить детей с конструктором ЛЕГО, с формой ЛЕГО-деталей, которые похожи на кирпичики, и вариантами их скреплений. Начать составлять ЛЕГО-словарь.	
1.3	Знакомство с ЛЕГО продолжается	Спонтанная индивидуальная ЛЕГО-игра. Диагностика.	беседа	Презентация, конструктор Lego. Карточки	Дать возможность детям попробовать поработать с конструктором, построить модель по собственному замыслу. Во время диагностики определить уровень умений	текущий контроль – результат практикума

1.4	Скреплялки.	Знакомство с типами крепежей лего-кирпичей. Столбовая кладка.	практическая работа	Презентация, конструктор Lego. Образцы	Познакомить с одним из видов крепления кирпичей – столбовая кладка с помощью кирпичей 2X2 и 2X1	текущий контроль – результат практикума
1.5	Волшебные кирпичики Строим стены.	Учимся строить стены. Перекрытие кирпичей.	практическая работа	Презентация, конструктор Lego	Научить детей строить стену методом перекрытия.	текущий контроль – результат практикума
1.6	Исследуем устойчивость	Типы наиболее прочных крепежей. Баланс. Подпорки.	практическая работа	Презентация, конструктор Lego		текущий контроль – результат практикума
Раздел 2 «Плоскостное конструирование»						
2.1.	Лего-симметрия	Знакомство с понятием симметрии. Игра в парах на симметрию. Строим симметричные изображения в двух и четырех плоскостях	беседа практическая работа	Презентация, конструктор	Познакомить с одним из основных понятий конструирования- Симметрией. Познакомить с игрой, научить работать парами.	3
2.2.	Лего-мозаика	Постройка мозаики из лего-конструктора. Орнамент.	беседа практическая работа	Презентация, конструктор-набор лего-пластин и кирпичей	Научить детей делать изображение на плоскости с помощью лего-кирпичей.	текущий контроль – результат практикума
Раздел 3 «Лего-математика»						

3.1	Раз, два, три, четыре, пять или строим цифры	Знакомство с понятием число и цифра, постройка на плоскости цифр от 1 до 5	практическая работа	Презентация, конструктор-набор лего-пластин и кирпичей	Сформировать представление о таких понятиях как цифра и число. Научиться строить числа на плоскости в виде мозаики.	текущий контроль – результат практикума
3.2	Мера длины	Знакомство с понятием длины, измерение различных предметов с помощью лего-кирпичей.	практическая работа	Презентация, конструктор-набор лего-пластин и кирпичей	Познакомить детей с принципом измерения длины	Опрос
3.3	Геометрическое домино	Знакомство с такими понятиями как больше, меньше, толще, тоньше, выше, короче.	практическая работа, игра	Презентация, конструктор-набор лего-пластин и кирпичей	С помощью игры в геометрической домино сформировать представление о признаках предметов.	текущий контроль – результат практикума
3.4	Счет и десятки	Знакомство с составом числа и понятием принципа сложения и вычитания.	практическая работа, игра	Презентация, конструктор-набор лего-пластин и кирпичей	Сформировать представление о составе числа, познакомить с принципом сложения и вычитания.	текущий контроль – результат практикума
3.5	Чередование и ритм	Знакомство с понятием ритма. Игра «Продолжи ряд» - игра в парах, а также по заданному педагогом ряду.	практическая работа, игра	Карточки с изображением последовательностей, конструктор	Познакомить детей с понятием ритм, что позволит продолжить рисунок заданный педагогом.	текущий контроль – результат практикума
3.6	Геометрические фигуры	Знакомство с геометрическими фигурами и телами.	практическая работа, беседа		Познакомить детей с плоскими геометрическими	текущий контроль – результат

					фигурами и объемными телами. Научить строить с учетом всех основных правил конструирования.	практикума
3.7	Лабиринт	Знакомство с понятием лабиринта. История возникновения лабиринтов. Методы его постройки.	практическая работа, беседа	Схемы лабиринтов, конструктор	Познакомить детей с изготовлением простых лабиринтов	текущий контроль – результат практикума
Раздел 4 «Животный и растительный мир»						
4.1	Домашние животные	Повторение животных, которые относятся к группе животных. Создание лего-фермы	Практическая работа, беседа	Презентация, конструктор - набор лего-пластин и кирпичей	Познакомить с постройкой плоскостных и объемных моделей по образцу и собственному замыслу	текущий контроль – результат практикума
4.2	Дикие животные	Постройка животных пустынь, степей, лесов.	Практическая работа	Презентация, конструктор - набор лего-пластин и кирпичей. Карточки со схемами	Познакомить с постройкой плоскостных и объемных моделей по образцу и собственному замыслу. Закрепление знаний о видах животных.	текущий контроль – результат практикума
4.3	Подводный мир	Животные подводного мира. Изготовление аквариума.	Практическая работа	Презентация, конструктор - набор лего-пластин и кирпичей	Познакомить с постройкой плоскостных и объемных моделей по образцу и собственному замыслу. Закрепление знаний о видах рыб.	текущий контроль – результат практикума
4.4	Цветы	Подарок маме. Изготовление цветочной композиции на плоскости и объемные	Практическая работа	Презентация, конструктор -	Научить строить цветы по схеме,	текущий контроль –

		цветы.		набор лего-пластин и кирпичей	образцу и по собственному замыслу.	результат практикума. Выставка
Раздел 5 «Человек»						
5.1	Фигура человека	Знакомство с постройкой фигуры человека с соблюдением пропорций тела,	Практическая работа	Презентация, конструктор - набор лего-пластин и кирпичей. Карточки со схемами	Научиться строить фигуру человека женскую, мужскую.	текущий контроль – результат практикума
5.2	Человек и его профессия	Знакомство с различными профессиями. Постройка модели человека с атрибутами его профессии.	Практическая работа		Изучить виды профессий. Научиться выделять главный предмет, определяющий его профессию и уметь его строить.	текущий контроль – результат практикума
5.3	Лего-олимпиада	Знакомство с различными видами спорта. Конструирование моделей людей в зависимости от вида спорта	Практическая работа		Изучить различные виды спорта и способы конструирования лего-спортсменов.	текущий контроль – результат практикума
Раздел 6 «Архитектура и мосты»						
6.1	История архитектуры. Историческая часть города. Крепости. Арки. Ворота.	Знакомство с такими понятиями как архитектура, архитектор, с особенностями архитектурных сооружений давних времен. Конструирование замков.	Практическая работа	Презентация, конструктор - набор лего-пластин и кирпичей. Карточки со схемами	Изучить особенности постройки типовых строений средних веков. Закрепить знания о принципах постройки зданий.	текущий контроль – результат практикума
6.2	Крыши и навесы. Типы крыш	Знакомство с различными типами крыш. Способы и материалы для перекрытия крыш	Практическая работа		Презентация, конструктор - набор лего-пластин и кирпичей	Изучить различные виды крыш, знать- какими видами можно

				кирпичей. Карточки со схемами	перекрыть крыши, способы кладки прочных крыш	
6.3	Строительство модели загородного дома с приусадебным участком.	Постройка дома с участком с использованием схемы размещения построек	Практическая работа	Презентация, конструктор - набор лего-пластин и кирпичей. Карточки со схемами	Научиться ориентироваться в схеме, на которой изображен план участка и уметь располагать постройки с учетом этого плана.	текущий контроль – результат практикума. Выставка
6.4	Конструирование современного городского многоэтажного дома.	Постройка современных многоэтажных домов. Выполнение коллективной работы «Мой город».	Практическая работа	Презентация, конструктор - набор лего-пластин и кирпичей. Карточки со схемами	Научиться строить дома по собственному замыслу с учетом всех правил постройки зданий. Строить дома в зависимости от их назначения.	текущий контроль – результат практикума. Выставка
6.5	Конструирование мостов	Изучение различных типов мостов и их постройка.	Практическая работа	Презентация, конструктор - набор лего-пластин и кирпичей. Карточки со схемами	Научиться отличать различные типы мостов: балочные, арочные, разводные, путепроводы, виадуки, мосты. Научиться их строить с учетом их особенностей	текущий контроль – результат практикума. Выставка
Раздел 7 «Интерьер, мебель»						
7.1	Типы мебели. Конструирование различной корпусной мебели	Повторить понятие, что такое мебель. Как с помощью конструктора можно сделать мебель.	Практическая работа	Презентация, конструктор - набор лего-пластин и кирпичей. Карточки со схемами	Изучить виды мебели и способы их постройки	текущий контроль – результат практикума

7.2	Интерьер	Изучить какие виды жилых помещений бывают в квартире. Уметь строить квартиру по схеме и собственному замыслу.	Практическая работа	Презентация, конструктор - набор лего-пластин и кирпичей. Карточки со схемами	Знать отличия различных видов помещений в квартире и их назначения. Уметь строить квартиру по схеме.	текущий контроль – результат практикума
Раздел 8 «Техника, транспорт»						
8.1	Городской транспорт	Изучить различные виды городского транспорта, их назначение. Конструирование транспортного средства. Повторение правил дорожного движения. Постройка дорог, светофоров и дорожных знаков.	Практическая работа	Презентация, конструктор - набор лего-пластин и кирпичей. Карточки со схемами	Вспомнить правила ПДД, уметь конструировать дорожные знаки. Уметь строить модели транспорта по схемам и образцам.	текущий контроль – результат практикума, выставка
8.2	Специальный транспорт и техника	Изучение видов техники специального назначения. Моделирование машины-помощника по схеме.	Практическая работа	Презентация, конструктор - набор лего-пластин и кирпичей. Карточки со схемами, образцы	Знать виды специальной техник. Уметь строить машины по схемам и образцу	текущий контроль – результат практикума, выставка
8.3	Воздушный транспорт	История авиации. Изучение моделей самолетов, вертолетов, космической техники.	Практическая работа	Презентация, конструктор - набор лего-пластин и кирпичей. Карточки со схемами	Знать историю авиации. Уметь строить воздушную технику по схемам и образцу.	текущий контроль – результат практикума, выставка
8.4	Водный транспорт	История водного транспорта. Их виды. Постройка различных видов водного транспорта. Постройка объемных и плоскостных работ.	Практическая работа	Презентация, конструктор - набор лего-пластин и	Знать виды водного транспорта и их отличия. Уметь строить модели по	текущий контроль – результат практикума,

				кирпичей. Карточки со схемами, образцы	образцу, схемам и собственному замыслу.	выставка
Раздел 9 «Мир сказок»						
9.1	Мои любимые сказки	Русские народные сказки. Сказки русских писателей. Сказки зарубежных писателей. Любимые сказочные герои. Лего-фестиваль.	Практическая работа	Презентация, конструктор - набор лего-пластин и кирпичей.	Уметь строить различных персонажей из сказок, оформление сцены сказок. Уметь инсценировать сказки, используя собранные модели.	Съемка фильма
Раздел 10 «Проектная деятельность»						
10.1	Постройка моделей к различным праздникам	Изучение различных традиционных праздников. Подготовка подарков. Реализация идеи.	Практическая работа	Презентация, конструктор - набор лего-пластин и кирпичей.	Развитие способностей самостоятельно использовать полученные знания для решения практических задач	-
10.2	Работа над индивидуальными проектами	Реализация идеи.	Практическая работа	Презентация, конструктор - набор лего-пластин и кирпичей.	Развитие способностей самостоятельно использовать полученные знания для решения практических задач	-
Раздел 11 «Массовая работа с учащимися»						
11.1	Участие детей в конкурсах, выставках, фестивалях.	Отбор лучших работ для выставок. Подготовка работ к выставке. Участие в выставке. Выполнение конкурсных работ по заданным темам.	Выставка, конкурс	Демонстрация работ	Участие в выставках и конкурсах разного ранга	

Раздел 12 «Промежуточная и итоговая аттестация учащихся».						
12.1	Тестирование.	Проверка знаний, умения и навыков. Решение кроссвордов.	Тестирование	Раздаточный материал	Демонстрация полученных знаний.	
12.2	Персональные выставки.	Демонстрация всех работ выполненных на год.	Выставка		Рефлексия, сравнение результатов собственной деятельности с другими учащимися.	
Раздел 13 «Итоговое занятие».						
13.1	Итоговой занятие	Подведение итогов деятельности учащихся за второй год обучения. Рекомендации по работе в летний период.	Выставка, викторина	Презентация	Положительная динамика результативности.	

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основные формы занятий

Основные формы и приемы работы с учащимися:

- Беседа
- Ролевая игра
- Познавательная игра
- Задание по образцу
- По технологическим картам (с использованием инструкции)
- Творческое моделирование (создание модели-рисунка)
- **Вводное занятие** – педагог знакомит обучающихся с техникой безопасности, особенностями организации обучения и предлагаемой программой работы на текущий год. На этом занятии желательна присутствие родителей обучающихся (особенно 1-го года обучения).
- **Ознакомительное занятие** – педагог знакомит детей с новыми методами работы в зависимости от набора конструктора (обучающиеся получают преимущественно теоретические знания).
- **Занятие по схеме** – специальное занятие, предоставляющее возможность изучать азы конструирования по образцу, схеме. Сначала дети будут строить работающие модели рычагов, блоков и зубчатых передач по инструкции, по схеме, по образцу, затем придумывать собственные варианты конструкций.
- **Занятие по памяти** – проводится после усвоения детьми полученных знаний в работе по схеме; оно дает ребёнку возможность тренировать свою зрительную память.
- **Тематическое занятие** – детям предлагается работать над моделированием по определенной теме. Занятие содействует развитию творческого воображения ребёнка.
- **Занятие-проект** – на таком занятии обучающиеся получают полную свободу в выборе направления работы, ограниченного определенной тематикой. Каждый ребенок, участвующий в работе по выполнению предложенного задания, высказывает свое отношение к выполненной работе, рассказывает о ходе выполнения задания, о назначении выполненного проекта.
- **Занятие проверочное** – (на повторение) помогает педагогу после изучения сложной темы проверить усвоение данного материала и выявить детей, которым нужна помощь педагога.
- **Конкурсное игровое занятие** – строится в виде соревнования в игровой форме для стимулирования творчества детей.
- **Комбинированное занятие** – проводится для решения нескольких учебных задач.
- **Итоговое занятие** – подводит итоги работы детского объединения за учебный год. Может проходить в виде мини-выставок, просмотров

творческих работ и презентаций их отбора и подготовки к отчетным выставкам, фестивалям.

Различают три основных вида конструирования: по образцу, по условиям и по замыслу. Конструирование по образцу — когда есть готовая модель того, что нужно построить (например, изображение или схема). При конструировании по условиям — образца нет, задаются только условия, которым постройка должна соответствовать (например, домик для собачки должен быть маленьким, а для лошадки — большим). Конструирование по замыслу предполагает, что ребенок сам, без каких-либо внешних ограничений, создаст образ будущего сооружения и воплотит его в материале, который имеется в его распоряжении. Этот тип конструирования лучше остальных развивает творческие способности.

Деятельность учащихся первоначально имеет, главным образом, индивидуальный характер. Но постепенно увеличивается доля коллективных работ, особенно творческих, обобщающего характера – проектов.

Для успешного продвижения ребёнка в его развитии важна как оценка качества его деятельности на занятии, так и оценка, отражающая его творческие поиски. Оцениваются освоенные предметные знания и умения, а также универсальные учебные действия.

Приемы и методы организации занятий:

- **Объяснительно-иллюстративный метод обучения**

Учащиеся получают знания в ходе беседы, объяснения, дискуссии, из учебной или методической литературы, через экранное пособие в "готовом" виде.

- **Репродуктивный метод обучения**

Деятельность обучаемых носит алгоритмический характер, выполняется по инструкциям, предписаниям, правилам в аналогичных, сходных с показанным образцом ситуациях.

- **Метод проблемного изложения в обучении**

Прежде чем излагать материал, перед учащимися необходимо поставить проблему, сформулировать познавательную задачу, а затем, раскрывая систему доказательств, сравнивая точки зрения, различные подходы, показать способ решения поставленной задачи. Учащиеся становятся свидетелями и соучастниками научного поиска.

- **Частично-поисковый, или эвристический**

метод обучения заключается в организации активного поиска решения выдвинутых в обучении (или самостоятельно сформулированных) познавательных задач в ходе подготовки и реализации творческих проектов.

- **Исследовательский метод обучения**

обучаемые самостоятельно изучают основные характеристики простых механизмов и датчиков, работающих в модели, включая рычаги, зубчатые и ременные передачи, ведут наблюдения и измерения и выполняют другие действия

поискового характера. Инициатива, самостоятельность, творческий поиск проявляются в исследовательской деятельности наиболее полно.

Оптимальным является следующий способ построения учебного процесса: сначала педагог объясняет учащимся тему занятия, задачи, которые они должны решить, средства и способы их выполнения. Параллельно с этим может идти показ вспомогательного материала, иллюстрирующего тему занятия: фотографии, презентации, журналы и схемы “Лего”, изделия учащихся других годов обучения.

При этом педагог может предложить детям просмотреть дидактические материалы, методические таблицы, схемы и пособия. Это создает благоприятную почву для развития познавательного интереса обучающихся и появления творческого настроения.

После изложения теоретических сведений педагог вместе с детьми переходит к практической деятельности. Все занятия проходят в группах с учетом индивидуальных особенностей обучаемых. Педагог подходит к каждому ребенку, разъясняет непонятное.

Учащиеся, выполняя задания учителя, испытывают собранные модели и анализируют предложенные конструкции. Далее они выполняют самостоятельную работу по теме, предложенной учителем. Помощь учителя при данной форме работы сводится к определению основных направлений работы и консультированию учащихся.

Самостоятельная работа выполняется учащимися в форме проектной деятельности, может быть индивидуальной, парной и групповой. Выполнение проектов требует от учащихся широкого поиска, структурирования и анализа дополнительной информации по теме.

В конце занятия для закрепления полученных знаний и умений уместно провести анализ выполненной работы и разбор типичных ошибок.

На первых занятиях особенно важно похвалить каждого из учеников за выполненную работу, внушить уверенность в себе, воодушевить на продолжение обучения.

Перед началом занятий, а также когда дети устают, полезно проводить игровую разминку для кистей рук. В середине занятия физминутка для снятия локального и общего утомления.

Чтобы дети быстро не утомлялись и не теряли интерес к предмету, полезно вводить смену видов деятельности и чередование технических приёмов с игровыми заданиями. Это особенно важно в группах 1-го года обучения, где обучаются младшие по возрасту дети.

Специфической особенностью преподавания курса является то, что лекции и беседы носят обзорный, базовый характер, а более глубокое изучение материала проводится в часы самостоятельной работы обучаемых. Для закрепления изученного материала дается задание на сборку конструкции, включающей в себя рассмотренный материал.

Учебно-методические средства обучения

1. Учебно-наглядные пособия:

- схемы, образцы и модели;
- иллюстрации, картинки с изображениями предметов и объектов;
- мультимедиаобъекты по темам курса;
- фотографии.

2. Оборудование:

- тематические наборы конструктора Лего;
- компьютер;

ЛИТЕРАТУРА

Нормативные акты

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказ Министерства образования Российской Федерации от 29.08.2013 г. № 1008 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
3. Концепция развития дополнительного образования детей в Российской Федерации до 2020 года;
4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 04.07.2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей"».

Список литературы для педагога:

1. Безбородова Т. В. Первые шаги в геометрии. - М.: Просвещение, 2009.
2. Варяхова Т. Примерные конспекты по конструированию с использованием конструктора ЛЕГО // Дошкольное воспитание. - 2009. - № 2. - С. 48-50.
3. Венгер, Л.А. Воспитание и обучение (дошкольный возраст): учеб. пособие / П.

- А. Венгер. - М.: Академия, 2009. -230 с.
4. Волкова С.И. Конструирование. – М.: Просвещение, 1989.
 5. Давидчук А.Н. Развитие у дошкольников конструктивного творчества. - М.: Гардарики, 2008. – 118 с.
 6. Емельянова, И.Е., Максеева Ю.А. Развитие одарённости детей дошкольного возраста средствами легоконструирования и компьютерно_игровых комплексов. – Челябинск: ООО «РЕКПОЛ», 2011. – 131 с.
 7. Злаказов А.С., Горшков Г.А., Шевалдин С.Г. Уроки Лего-конструирования в школе. – М.: Бином, 2011. – 120 с.
 8. Комарова Л. Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.: ЛИНКА-ПРЕСС, 2001.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.int-edu.ru/>
2. <http://www.lego.com/ru-ru/>
<http://education.lego.com/ru-ru/preschool-and-school>

Перспективное планирование в подготовительной к школе группе

Месяц	тема	цели
Октябрь	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки в старшей группе. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.
	Красивый мост	Закреплять навыки, полученные в старшей группе. Учить строить мост по карточке.
	Мы в лесу построим теремок	Развивать творческое воображение. Учить подражать звукам и движениям персонажей. Учить строить теремок.
	Избушка Бабы Яги	Закреплять умение строить по карточке. Учить строить сказочную избушку Бабы Яги.
Ноябрь	Грузовик везёт кирпичи	Учить строить по схеме. Находить в схемах сходство и различия. Учить рассказывать о проделанной работе.
	Корабль	Закреплять навыки конструирования. Учить сочетать в постройке детали по форме и цвету. Устанавливать пространственное расположение построек.
	Аэропорт	Учить строить разные самолёты по схемам. Развивать глазомер, навыки конструирования.
	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему. Давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.
Декабрь	Многоэтажные дома	Развивать творческую инициативу и самостоятельность. Формировать обобщённые представления о домах.
	Магазины	Закреплять названия магазинов, их виды.
	Детский сад	Учить строить детский сад. Развивать память. Внимание.
	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.
Январь	Животные на	Уточнять и закреплять знания о домашних

	ферме	животных, об их назначении и пользе для человека. Воспитывать любознательность, навыки конструирования.
	Овечка	Вызвать положительные эмоции от стихотворений о животных В.Степанова : «Кошка», «Петух», «Овечка». Закреплять знания о домашних животных. Учить строить животных.
	Дом фермера	Закреплять навыки строить по схемам. Учить строить двухэтажный дом фермера.
	Конструирование по замыслу	Закреплять навыки, полученные на прошлых занятиях. Учить строить по замыслу. Развивать творчество, навыки конструирования.
Февраль	Качели	Учить строить сложную постройку.
	Карусели	Продолжать строить сложную постройку.
	Беседка для ребят	Учить строить беседку, которая находится на участке детского сада по памяти. Развивать память, навыки конструирования.
	Горка	Учить определять особенности формы деталей конструктора, размера и расположения.
Март	Городской транспорт	Закреплять знания о городском транспорте. Развивать наблюдательность, внимание, память. Учить строить автобус.
	Светофор	Закреплять знания о светофоре.
	Знакомство с дорожными знаками	Познакомить с дорожными знаками. Учить строить дорожные знаки на плате.
	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать инициативу и самостоятельность.
Апрель	Ракета, космонавты	Закреплять знания о первом космонавте Ю.Гагарине. Учить строить ракеты.
	Космический корабль	Рассказать о космическом корабле. Учить строить космический корабль.
	Луноход	Рассказать о луноходе. Учить строить луноход из деталей конструктора.
	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать инициативу и самостоятельность.
Май	Паровоз везёт	Познакомить с приёмами сцепления кирпичиков

	товары	с колёсами, друг с другом, основными составными частями поезда. Развивать фантазию, воображение.
	Станция	Продолжать знакомить с железной дорогой. Учить строить станцию для паровозиков.
	Дома на нашей улице	Закреплять умение строить домики
	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать инициативу и самостоятельность.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основные формы занятий

Основной **формой обучения** является практическая работа, которая выполняется малыми группами (2-3 человека). Формы проведения занятий подбираются с учетом цели и задач, познавательных интересов и индивидуальных возможностей обучающихся, специфики содержания образовательной программы и возраста воспитанников: рассказ, беседа, дискуссия, учебная познавательная игра, мозговой штурм, и др.

- Практическая работа. Выполняя мини-проекты, учащиеся знакомятся с основами электроники и программирования;
- Проекты. На основании полученных знаний учащиеся решают задачи по разработке более сложных робототехнических систем. Возможно выполнение как индивидуальных, так и групповых (команда 2-3 человека) проектов.

Приемы и методы организации занятий:

- Объяснительно-иллюстративный метод обучения

Учащиеся получают знания в ходе беседы, объяснения, дискуссии, из учебной или методической литературы, через экранное пособие в "готовом" виде.

- Репродуктивный метод обучения

Деятельность обучаемых носит алгоритмический характер, выполняется по инструкциям, предписаниям, правилам в аналогичных, сходных с показанным образцом ситуациях.

- Метод проблемного изложения в обучении

Прежде чем излагать материал, перед учащимися необходимо поставить проблему, сформулировать познавательную задачу, а затем, раскрывая систему доказательств, сравнивая точки зрения, различные подходы, показать способ решения поставленной задачи. Учащиеся становятся свидетелями и соучастниками научного поиска.

- Частично-поисковый, или эвристический

метод обучения заключается в организации активного поиска решения выдвинутых в обучении (или самостоятельно сформулированных) познавательных задач в ходе подготовки и реализации творческих проектов.

- Исследовательский метод обучения

обучаемые самостоятельно изучают основные характеристики простых механизмов и датчиков, работающих в модели, включая рычаги, зубчатые и ременные передачи, ведут наблюдения и измерения и выполняют другие действия поискового характера. Инициатива, самостоятельность, творческий поиск проявляются в исследовательской деятельности наиболее полно.

ЛИТЕРАТУРА

Нормативные акты

5. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
6. Приказ Министерства образования Российской Федерации от 29.08.2013 г. № 1008 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
7. Концепция развития дополнительного образования детей в Российской Федерации до 2020 года;
8. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 04.07.2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей"».

Список литературы для педагога:

1. Автоматизированное устройство. ПервоРобот. Книга для учителя. К книге прилагается компакт – диск с видеофильмами, открывающими занятия по теме. LEGO WeDo, - 177 с., илл.
2. Асмолов А.Г. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли – Москва: Просвещение, 2011. – 159 С.
3. Игнатъев, П.А. Программа курса «Первые шаги в робототехнику» [Электронный ресурс]: персональный сайт – www.ignatiev.hdd1.ru/informatika/lego.htm – Загл. с экрана
4. Книга учителя LEGO Education WeDo (электронное пособие)
5. Комарова Л. Г. «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.; «ЛИНКА — ПРЕСС», 2001.
6. Комплект методических материалов «Перворобот». Институт новых технологий.
7. Мир вокруг нас: Книга проектов: Учебное пособие.- Пересказ с англ.-М.: Инт, 1998.
8. Примерные программы по внеурочной деятельности для начальной школы (Из опыта работы по апробации ФГОС)/ авт.-сост.: Н.Б. Погребова, О.Н.Хижнякова, Н.М. Малыгина, – Ставрополь: СКИПКРО, 2010
9. Простые механизмы. Книга учителя LEGO Education WeDo (электронное пособие)
10. Технология и физика. Книга учителя LEGO Education WeDo (электронное пособие)

11. Чехлова А. В., Якушкин П. А. «Конструкторы LEGO ДАКТА в курсе информационных технологий. Введение в робототехнику». - М.: ИНТ, 2001 г.
12. Интернет ресурсы

Список литературы для учащегося

25. Автоматизированное устройство. ПервоРобот. Книга для учителя. К книге прилагается компакт – диск с видеофильмами, открывающими занятия по теме. LEGO WeDo, - 177 с., илл.
26. Аревшатын А. Lego. Книга идей.- М.: Эксмо, 2013
27. Мир вокруг нас: Книга проектов: Учебное пособие.- Пересказ с англ.-М.: Инт, 1998.

Интернет-ресурсы

1. Живой журнал LiveJournal - справочно-навигационный сервис.
2. Статья ««Школа» Лего-роботов» // Автор: Александр Попов.
3. [Электронный ресурс] — Режим доступа: свободный.
4. <http://russos.livejournal.com/817254.html>,— Загл. с экрана
5. Каталог сайтов по робототехнике - полезный, качественный и наиболее полный сборник информации о робототехнике. [Электронный ресурс] — Режим доступа: , свободный <http://robotics.ru/>.— Загл. с экрана.
6. <http://www.lego.com/education/>