

**Муниципальное казенное учреждение
«Управление образования администрации муниципального района
«Ивнянский район» Белгородской области**

**Муниципальное автономное учреждение дополнительного
образования «Дом детского творчества»
Ивнянского района Белгородской области**

Рассмотрена
на заседании
педагогического совета
от 29» августа 2022года
протокол № 1

Утверждена
приказом МАУ ДО «Дом детского
творчества» исполняющего
обязанности директора
№ 83 от «30» августа 2022 года



— Н.А. Реутова

**Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая)
программа творческого объединения «Лего-
конструирование»**

на 2022-2023 учебный год

(техническая направленность)

Возраст обучающихся: 5 - 7 лет

Срок реализации программы: 1 год

**Автор-составитель:
Бурлуцкая Елена Федоровна
педагог дополнительного образования**

Ивня, 2021

Программа: дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа творческого объединения «Лего-конструирование» **Уровень:** общеразвивающий

Направленность программы: техническая

Автор-составитель программы: Бурлуцкая Е. Ф.

Программа рассмотрена на заседании педагогического совета МБУ ДО «Дом детского творчества» Ивнянского района Белгородской области от «29» августа 2022 г. протокол № 1

Председатель  Реутова Н.А.

Рабочая программа рассмотрена на заседании педагогического совета МБУ ДО «Дом детского творчества» Ивнянского района Белгородской области

от «29» августа 2022 г. протокол № 1

Председатель  Реутова Н.А.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «LEGO-конструирование» является *программой технической направленности*.

Предшкольный возраст и возраст младших школьников – 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 школьника младшего возраста. Каждый ребенок любит и хочет играть, но не каждый может научиться делать это самостоятельно, да еще и не с каждой игрушкой.

Подчеркивая социальную значимость игрушек, и сравнивая их с минипредметами 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 младшего школьного 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, сделанные отечественными педагогами и психологами и автором, 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.

Общеразвивающая программа «LEGO-конструирование» рассчитана на один год обучения, с учетом возрастных особенностей детей (старшая группа).

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.

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 и подростков, помогать им реализовать свой потенциал и талант.

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 учащиеся получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем.

Отличительной особенностью общеразвивающей 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

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»). Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

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.

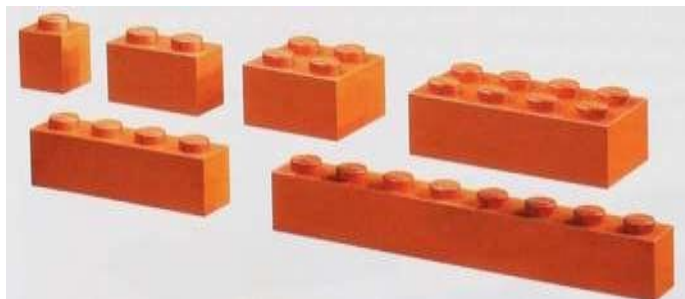
Учащиеся – лица, осваивающие образовательные программы начального общего, основного общего или среднего общего образования, дополнительные общеобразовательные программы;

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.

Датчик расстояния позволяет обнаружить объекты на расстоянии до 15 см, соответственно можно запрограммировать выполнение каких-либо действий при наступлении этого события. Например, чтобы машинка при обнаружении препятствия не сталкивалась с ним, а ехала в обратную сторону.

Датчик наклона различает шесть положений: «носом вверх», «носом вниз», «на левый бок», «на правый бок», «нет наклона» и «любой наклон». На каждое такое событие можно задать свое действие.

Лего-коммутатор - через USB-порт компьютера подается питание на моторы, а также осуществляется обмен данными между датчиками.

Ресурсный набор WeDo приобретается дополнительно к базовому и расширяет его технические и образовательные возможности компьютером.

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.

Программа - набор инструкций для компьютера.

Ремень - замкнутая лента, надетая на два шкива, чтобы один из них мог вращать другой.

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.
- приобретать опыт при решении конструкторских задач по механике, знакомство и освоение программирования в компьютерной среде моделирования LEGO WE DO.
- 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**

Условия набора

Набор обучающихся осуществляется на бесконкурсной основе, в объединение занимаются все дети старших групп.

Прогнозируемые результаты

В результате **первого года** обучения обучающиеся должны знать:

- Закономерности конструктивного строения изображаемых предметов;
 - Различные приёмы работы с конструктором Lego;
 - Виды конструкций однодетальные и многодетальные, неподвижное соединение деталей;
 - Технологическую последовательность изготовления несложных конструкций.
- Уметь:
- Работать в группе;
 - Решать задачи практического содержания;
 - Моделировать и исследовать процессы;
 - Контролировать качества результатов собственной практической деятельности;

- Самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей;
- Реализовывать творческий замысел.

Механизм оценивания образовательных результатов

- наблюдение за работающими детьми;
- обсуждение результатов с учащимися;

Текущий контроль знаний и умений ребят проводится по окончании изучения базовой темы, итоговый – в конце каждого полугодия. Форма организации итогового занятия – демонстрация изготовленных моделей, позволяет объективно определить уровень подготовки каждого ребенка.

Критерии оценки результативности определяются на основании содержания общеразвивающей программы и в соответствии с ее прогнозируемыми результатами. Оценивание результатов тестирования условно производится по пятибалльной системе:

Отличное освоение – 5: успешное освоение воспитанником более 70 процентов содержания образовательной программы;

Хорошее – 4: успешное освоение воспитанником от 60 до 70% содержания образовательной программы

Удовлетворительное – 3: успешное освоение воспитанником от 50 до 60% содержания образовательной программы

Слабое – 2: освоение воспитанником менее 50 % содержания общеобразовательной программы.

Полное отсутствие – 1

Формы подведения итогов

- организация выставки лучших работ,
- представление собственных моделей,
- работа над проектами

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 просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», «Санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»,

утвержденных Главным государственным санитарным врачом РФ 29 декабря 2012 года №189, Устава, Лицензии на образовательную деятельность правила 89внутреннего распорядка учащихся, локальные акты учреждения.

Для организации занятий необходимо **оборудование:**

- Наборы LEGO We Do 9580, ресурсные наборы;
- Тематические конструкторы LEGO Education, LEGO City;
- Конструкторы LEGO Education;
- Персональные компьютеры, программное обеспечение 2000095 LEGO Education We Do;
- Комплект заданий для учащихся;
- **Учебно-наглядные пособия:**
- схемы, образцы и модели;
- иллюстрации, картинки с изображениями предметов и объектов; □ мультимедиа объекты по темам курса;
- фотографии.

Режим занятий

Занятия по образовательной программе проводятся в течение всего календарного года, без каникулярного времени. Календарный год делится на два периода – учебный год, летний период.

Начало учебного года: 1 сентября ежегодно;

Окончание учебного года – 31 мая ежегодно;

Продолжительность учебного года (аудиторные занятия) – 36 недель;

Начало летнего периода – 1 июня ежегодно;

Окончание летнего периода – 31 августа ежегодно;

Образовательная программа рассчитана на два года обучения. Курс обучения включает: 144 часа в первый год обучения. Режим работы – по 25 минут с каждой подгруппой два раза в неделю.

Формы работы в летний период: В летний период занятия детей в объединении проводятся в разных формах и видах: экскурсии, поездки, соревнования, конкурсы, участие в работе летнего оздоровительного лагеря.

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	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 Легоконструирования. 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 ЛЕГОдеталей, которые похожи на кирпичики, и вариантами их скреплений. Начать составлять ЛЕГОсловарь.	

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 легокирпичей. 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 симметричн изображения в двух и четырех плоскостях	беседа практическая работа	Презентация, конструктор	Познакомить с одним и 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 легопластин 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 легопластин 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 легопластин 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 легопластин 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 легопластин 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 легопластин 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 легопластин и кирпичей. Карточки со схемами	Познакомить постройкой плоскостных и объемных моделей по образцу и собственному замыслу. Закрепление знаний о видах животных.	с текущий контроль – результат практикума
4.3	Подводный мир	Животные подводного мира. Изготовление аквариума.	Практическая работа	Презентация, конструктор - набор легопластин и кирпичей	Познакомить постройкой плоскостных и объемных моделей по образцу и собственному замыслу. Закрепление знаний о видах рыб.	с 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 легопластин 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 легопластин и кирпичей.	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	Карточки со схемами	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 легоспортсменов.	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 легопластин 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 легопластин и	Изучить различные виды крыш, знать-какими видами кирпичей можно	текущий контроль – результат практикума

				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 легопласти н 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 легопласти н 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 легопласти н 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 легопласти н 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 легопласти н 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 легопласти н 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 легопласти н 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 легопластин 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 легопластин 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. Легофестиваль.	Практическая работа	Презентация, конструктор - набор легопластин 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 легопластин 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 легопластин 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 желательно 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. Обучающиеся 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 обучающихся 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.

Специфической особенностью преподавания курса является то, что лекции и беседы носят обзорный, базовый характер, а более глубокое изучение материала проводится в часы самостоятельной работы обучающихся. 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;

3. Электронно-программное обеспечение:

- специализированные цифровые инструменты учебной деятельности (компьютерные программы);

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

Критерии оценки результативности определяются на основании содержания образовательной программы и в соответствии с ее прогнозируемыми результатами. Оценивание результатов тестирования условно производится по пятибалльной системе:

Отличное освоение – 5: успешное освоение воспитанником более 70 процентов содержания образовательной программы;

Хорошее – 4: успешное освоение воспитанником от 60 до 70% содержания образовательной программы

Удовлетворительное – 3: успешное освоение воспитанником от 50 до 60% содержания образовательной программы

Слабое – 2: освоение воспитанником менее 50 % содержания образовательной программы.

Полное отсутствие – 1

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., Максаева 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.: ЛИНКАПРЕСС, 2001.
9. Конструируем: играем и учимся Lego Dacta// Материалы развивающего обучения дошкольников. Отдел ЛЕГО-педагогике, ИНТ. - М., 2007. – 37 с.
10. Кузьмина Т. Наш ЛЕГО ЛЕНД // Дошкольное воспитание. - 2006. - № 1. - С. 52-54.

11. Куцакова Л. В. Занятия по конструированию из строительного материала в средней группе детского сада. – М.: Феникс, 2009. – 79 с.
12. Куцакова Л. В. Конструирование и художественный труд в детском саду: программа и конспекты занятий. – М.: Сфера, 2009. – 63 с.
13. Куцакова Л.В. Конструирование и ручной труд в детском саду. - М.: Эксмо, 2010. – 114 с.
14. ЛЕГО-лаборатория (Control Lab): Справочное пособие. - М.: ИНТ, 1998. –150 с.
15. Лиштван З.В. Конструирование. - М.: Владос, 2011. – 217 с.
16. Лурия А. Р. Развитие конструктивной деятельности дошкольника// Вопросы психологии, 1995. – С. 27-32.
17. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО. – М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2003.– 104 с.
18. Парамонова Л. А. Конструирование как средство развития творческих способностей детей старшего дошкольного возраста: учебно-методическое пособие. - М.: Академия, 2008. - 80 с.
19. Парамонова Л. А. Теория и методика творческого конструирования в детском саду. – М.: Академия, 2009. – 97 с.
20. Петрова И. ЛЕГО-конструирование: развитие интеллектуальных и креативных способностей детей 3-7 лет // Дошкольное воспитание. - 2007. - № 10. - С. 112115.
21. Рыкова Е. А. LEGO-Лаборатория (LEGO Control Lab). Учебно-методическое пособие. – СПб, 2001, - 59 с.
22. Селезнёва Г.А. Сборник материалов центр развивающих игр Леготека в ГОУ центр образования № 1317 – М., 2007г .- 58с.
23. Селезнёва Г.А. Сборник материалов «Игры» для руководителей Центров развивающих игр (Леготека) – М., 2007.- 44с.
24. Фешина Е.В. Лего конструирование в детском саду: Пособие для педагогов. - М.: Сфера, 2011. – 243 с.

Список литературы для обучающихся

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

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

2-й год обучения

№	Наименование разделов и тем	Общее количество учебных часов	В том числе:		Самоподготовка
			теоретические	практические	
Раздел 1 «Вводное занятие»		4	4	-	-
Раздел 2 «Знакомство с конструктором We Do. Элементы набора. Первые шаги»		42	11	31	-
2.1.	Знакомство с конструктором ЛЕГО-WEDO	2	1	1	-
2.2.	Мотор и ось	4	1	3	-
2.3	Зубчатые колёса	4	1	3	-
2.4	Понижающая зубчатая передача	4	1	3	-
2.5	Повышающая зубчатая передача	4	1	3	
2.6	Управление датчиками и моторами при помощи программного обеспечения WeDo.	4	1	3	
2.7	Ременная передача	4	1	3	
2.8	Снижение и увеличение скорости	4	1	3	
2.9	Коронное зубчатое колесо	4	1	3	
2.10	Червячная зубчатая передача	4	1	3	
2.11	Кулачок и рычаг	4	1	3	
Раздел 3 «Основы программирования»		6	3	3	
3.1	Блок «Цикл»	2	1	1	-
3.2	Блоки «Прибавить к Экрану» и «Вычесть из Экрана»,	2	1	1	-
3.3	Блок «Начать при получении письма»	2	1	1	-
Раздел 4 «Конструирование заданных моделей»		48	12	36	

Тема 1. Работа с комплектами заданий «Забавные механизмы»					
4.1	Танцующие птицы	4	1	3	-
4.2	Умная вертушка	4	1	3	-
4.3	Обезьянка-барабанщица	4	1	3	-
Тема 2. Работа с комплектами заданий «Звери»					
4.4	Голодный аллигатор	4	1	3	
4.5	Рычащий лев	4	1	3	-
4.6	Порхающая птица	4	1	3	
Тема 3. Работа с комплектами заданий «Футбол»					
4.7	Нападающий	4	1	3	-
4.8	Вратарь	4	1	3	-
4.9	Болельщики	4	1	3	-
Тема 4. Работа с комплектами заданий «Приключения»					
4.10	Спасение самолёта	4	1	3	-
4.11	Спасение от великана	4	1	3	-
4.12	Непотопляемый парусник	4	1	3	-
Раздел 5 Проектная деятельность		36	5	31	
5.1	Работа над индивидуальным проектом	6	1	5	-
5.2	Работа над индивидуальным проектом	6	1	5	-
5.3	Работа над индивидуальным проектом	8	1	7	-
5.4	Работа над индивидуальным проектом	8	1	7	-
5.5	Работа над индивидуальным проектом	8	1	7	-
Раздел 6 «Массовая работа с учащимися»		2		2	
6.1	Участие детей в конкурсах, выставках, фестивалях.	2	-	2	-
Раздел 7 «Промежуточная и итоговая аттестация учащихся».		4		4	
7.1	Тестирование.	2	-	2	-
7.2	Персональные выставки.	2	-	2	-
Раздел 8 «Итоговое занятие».		2		2	

8.1	Итоговой занятие	2	-	2	-
	Итого часов:	144	35	109	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Тема	Основное содержание	Основные формы работы	Средства обучения и воспитания	Ожидаемые результаты	Формы контроля
1.1	Вводное занятие	Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с программой курса	беседа	Презентация	Познакомить детей с правилами безопасного пользования компьютерами, конструктором	опрос
1.2	Идея создания роботов. История робототехники.	Применение роботов в современном мире: от детских игрушек, до серьезных научных исследовательских разработок. Демонстрация передовых технологических разработок, представляемых в Токио на Международной выставке роботов. История робототехники.от глубокой древности до наших дней	беседа	Презентация	Познакомить детей с понятием робот, какие виды роботов бывают, их значение в мире людей. Закрепить интерес к занятиям робототехникой	опрос
Раздел 2«Знакомство с конструктором We Do. Элементы набора. Первые шаги»						

2.1.	Знакомство с конструктором ЛЕГО-WEDO	Знакомство с основными составляющими частями среды конструктора. Выработка различия деталей в коробке, умения слушать инструкцию педагога.	беседа практическая работа	Презентация, компьютер, конструктор	Познакомить детей с конструктором ЛЕГО, с формой ЛЕГО-деталей, которые похожи на кирпичики, и вариантами их скреплений. Начать составлять ЛЕГО-словарь.	3
2.2.	Мотор и ось	Знакомство с мотором. Построение модели, показанной на картинке. Выработка навыка поворота изображений и подсоединения		Интерактивная доска, компьютеры	Сформировать представления о принципе работы	текущий контроль – результат

		мотора к ЛЕГО-коммутатору.		с программным обеспечением, конструктор Lego Wedo	мотора. Познакомить детей с панелью инструментов, функциональными командами; составление программ в режиме Конструирования.	практикума
2.3	Зубчатые колёса	Знакомство с зубчатыми колёсами. Построение модели, показанной на картинке. Выработка навыка запуска и остановки выполнения программы.	беседа практическая работа		Сформированное представление о зубчатых передачах, где встречаются в реальной жизни	текущий контроль – результат практикума
2.4	Понижающая зубчатая передача	Знакомство с понижающей и повышающей зубчатыми передачами. Построение	практическая работа	Интерактивная	Закрепить знания о различных	Опрос

2.5	Повышающая зубчатая передача	модели, показанной на картинке. Выработка навыка запуска и остановки выполнения. Понятие ведомого колеса.		ая доска, компьютеры с программным обеспечением, конструктор Lego Wedo	видах зубчатых передач. Знать понятия ведущего и ведомого колес.	
2.6	Управление датчиками и моторами при помощи программного обеспечения WeDo.	Структура и ход программы. Датчики и их параметры: • Датчик расстояния; • Датчик наклона.	практическая работа	Интерактивная доска, компьютеры с программным обеспечением, конструктор Lego Wedo	Сформировать представление о работе датчиков наклона и расстояния на примере сборки моделей «Лягушки»	текущий контроль – результат практикума
2.7	Ременная передача	Знакомство с перекрёстной и ременной передачей Построение модели, показанной на картинке. Сравнение данных видов передачи.	практическая работа	конструктор Lego Wedo	Познакомить детей с такой деталью как шкив, ремень. Где применяется ременная передача. Находить	Опрос

					отличия от зубчатых передач.	
2.8	Снижение и увеличение скорости	Знакомство со способами снижения и увеличения скорости. Построение модели, показанной на картинке.	практическая работа		Сформировать представление о способах повышения и понижения скорости передач	текущий контроль – результат практикума

2.9	Коронное зубчатое колесо	Знакомство с коронными зубчатыми колёсами. Построение модели, показанной на картинке. Выработка навыка запуска и остановки выполнения программы.			Уметь сравнивать вращения зубчатых колёса в данном занятии с тем, как они вращались в предыдущих занятиях: «Повышающая зубчатая передача» и «Понижающая зубчатая передача».	текущий контроль – результат практикума
2.10	Червячная зубчатая передача	Знакомство с червячной зубчатой передачей. Построение модели, показанной на картинке. Сравнение вращения зубчатых колёс в данном занятии с тем, как они вращались в предыдущих занятиях: «Зубчатые колёса», «Промежуточное зубчатое колесо», «Повышающая зубчатая передача», «Понижающая зубчатая передача» и «Коронное зубчатое колесо». данных видов передачи.	практическая работа, беседа		Уметь отличать все виды передач	текущий контроль – результат практикума
2.11	Кулачок и рычаг	Кулачок. Рычаг как простейший механизм, состоящий из перекладины, вращающейся вокруг опоры. Понятие «плечо груза» и «плечо силы». Построение модели, показанной на картинке	практическая работа, беседа		Сформировать понятия о колебательных движениях, знать строение рычага и правильное соотношение «плеч»	текущий контроль – результат практикума
Раздел 3 «Основы программирования»						

3.1	Блок «Цикл»	Знакомство с понятием «Цикл» . Изображение команд в программе и на схеме. Сравнение работы Блока Цикл со Входом и выходом из него	беседа, е. просмотр без	Интерактивная доска, компьютеры с программным обеспечением, конструктор Lego Wedo	Познакомить с вкладкой «Палитра», понятием алгоритм, блоками-командами	текущий контроль – результат практикума
3.2	Блоки «Прибавить к Экрану» и «Вычесть из Экрана»,	Знакомство с данными блоками. Построение модели, показанной на картинке. Выработка навыка запуска и остановки выполнения программы.	Практическая работа	Интерактивная доска, компьютеры с программным обеспечением, конструктор Lego Wedo	Сформированное представление о вкладке «Экран», дать понятия «секундомер», «время», «счетчик»	текущий контроль – результат практикума
3.3	Блок «Начать при получении письма»	Знакомство с блоком «Начать при получении письма» . Назначение данного блока. Использование блока «Начать при получении письма» в качестве «пульта дистанционного управления» для запуска другой программы, или для одновременного запуска нескольких различных программ.	Практическая работа		Создать механизмы и программы к ним, которые будут запускаться последовательно при использовании блока «Получение письма»	текущий контроль – результат практикума
Раздел 4 «Конструирование заданных моделей»						
Тема 1. Работа с комплектами заданий «Забавные механизмы»						
4.1	Танцующие птицы	Сборка и программирование действующей модели. Демонстрация модели. Составление собственной программы, демонстрация модели. Использование модели для выполнения задач, по сути являющихся упражнениями из курсов	Практическая работа	Интерактивная доска, компьютеры с программным обеспечением, конструктор	Изучить процесс передачи движения в модели. Закрепить знания о ременных передачах.	текущий контроль – результат практикума

4.2	Умная вертушка	естественных наук, технологии, математики, развития речи. Закрепление навыка соединения деталей, обучение учащихся расположению деталей в рядах в	Практическая работа	Lego Wedo	Изучить процесс передачи движения в зубчатой передаче, установить взаимосвязь между	текущий контроль – результат практикума
-----	----------------	---	---------------------	-----------	---	---

		порядке убывания, развитие ассоциативного мышления, развитие умения делать прочную, устойчивую постройку, умения работы в группе, умения слушать инструкцию педагога.			параметрами зубчатого колеса и продолжительностью вращения волчка.	
4.3	Обезьянкабарабанщица		Практическая работа		Изучить рычажный механизм и влияние конфигурации кулачкового механизма на ритм барабанной дроби.	текущий контроль – результат практикума

Тема 2. Работа с комплектами заданий «Звери»

4.4	Голодный аллигатор	Сборка и программирование действующей модели. Демонстрация модели. Составление собственной программы, демонстрация модели. Использование модели для выполнения задач, по сути являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии,	Практическая работа	Интерактивная доска, компьютеры с программным обеспечением, конструктор Lego Wedo	Изучить систему шкивов и ремней и механизма замедления, работающего в модели. Изучение жизни животных	текущий контроль – результат практикума
-----	--------------------	--	---------------------	---	---	---

4.5	Рычащий лев	математики, развития речи. Закрепление навыка соединения деталей, обучение учащихся расположению деталей в рядах в порядке убывания, развитие ассоциативного мышления, развитие умения делать прочную, устойчивую постройку, умения работы в группе, умения слушать инструкцию педагога.	Практическая работа	Интерактивная доска, компьютеры с программным обеспечением, конструктор Lego Wedo	Ознакомиться с работой коронного зубчатого колеса в данной модели. Изучить понятие «прайд», потребности данного вида животных.	текущий контроль – результат практикума
4.6	Порхающая птица		Практическая работа	Интерактивная доска, компьютеры с программным обеспечением, конструктор Lego Wedo	Изучить рычажный механизм, работающий в данной модели, понять, каким образом изменяется угол наклона головы и хвоста птицы, когда она поворачивается.	текущий контроль – результат практикума

Тема 3. Работа с комплектами заданий «Футбол»						
4.7	Нападающий	математики, развития речи. Закрепление навыка соединения деталей, обучение учащихся расположению деталей в рядах в порядке убывания, развитие ассоциативного мышления, развитие умения делать прочную, устойчивую постройку, умения работы в группе, умения	Практическая работа	Интерактивная доска, компьютеры с программным обеспечением, конструктор Lego Wedo	Изучить систему рычагов в данной модели. Научиться измерять и прогнозировать дальность удара мячом	текущий контроль – результат практикума
4.8	Вратарь		Практическая работа	Интерактивная доска, компьютеры с программным обеспечением, конструктор Lego Wedo	Изучить систему шкивов и ремней в модели. Сформировать понятие о силе трения и ее влиянии на движение.	текущий контроль – результат практикума

4.9	Болельщики	слушать инструкцию педагога.	Практическая работа	Интерактивная доска, компьютеры с программным обеспечением, конструктор Lego Wedo	Изучить кулачковый механизм в модели. Настроить модель таким образом, чтобы она с помощью датчика расстояния могла фиксировать количество пропущенных голов. Провести футбольный матч с использованием двух предыдущих моделей.	текущий контроль – результат практикума
-----	------------	------------------------------	---------------------	---	---	---

Тема 4. Работа с комплектами заданий «Приключения»

4.10	Спасение самолёта	Сборка и программирование действующей модели. Демонстрация модели. Составление собственной программы, демонстрация модели. Использование модели для выполнения задач, по сути являющихся упражнениями из курсов	Практическая работа	Интерактивная доска, компьютеры с программным обеспечением, конструктор	Сформированные навыки программирования модели с целью демонстрации знаний и умения работать с	текущий контроль – результат практикума
------	-------------------	---	---------------------	---	---	---

		естественных наук, технологии, математики, развития речи. Закрепление навыка соединения деталей, обучение учащихся расположению деталей в рядах в порядке убывания, развитие ассоциативного мышления, развитие умения делать прочную, устойчивую постройку, умения работы в группе, умения слушать инструкцию педагога.		Lego Wedo	инструментами и технологическими схемами.	
4.11	Спасение от великана		Практическая работа	Интерактивная доска, компьютеры с программным обеспечением, конструктор Lego Wedo	Научиться использовать числа для определения звуков и продолжительности работы мотора. Написание сценария.	текущий контроль – результат практикума

4.12	Непотопляемый парусник		Практическая работа	Интерактивная доска, компьютеры с программным обеспечением, конструктор Lego Wedo	Сформированные навыки программирования модели с целью демонстрации знаний и умения работать с инструментами и технологическими схемами.	текущий контроль – результат практикума
------	------------------------	--	---------------------	---	---	---

Раздел 5 Проектная деятельность

5.1	Работа над индивидуальным проектом	Обсуждение идей. Темы проектов.	Практическая работа	Интерактивная доска, компьютеры с программным обеспечением, конструктор Lego Wedo	Развитие навыков постановки целей, навыков устной речи, коммуникативных навыков.	-
5.2	Работа над индивидуальным проектом	Самостоятельный поиск информации.	Практическая работа	Интерактивная доска, компьютеры с программным обеспечением, конструктор Lego Wedo	Развитие навыков самостоятельного поиска информации	-
5.3	Работа над	Реализация идеи.	Практическая	Интерактивная	Развитие способностей	-

	индивидуальным проектом		работа	я доска, компьютеры с программным обеспечением, конструктор Lego Wedo	самостоятельно использовать полученные знания для решения практических задач	
--	-------------------------	--	--------	---	--	--

5.4	Работа над индивидуальным проектом	Реализация идеи.	Практическая работа	Интерактивная доска, компьютеры с программным обеспечением, конструктор Lego Wedo	Развитие способностей самостоятельно использовать полученные знания для решения практических задач	-
5.5	Работа над индивидуальным проектом	Реализация идеи.	Практическая работа	Интерактивная доска, компьютеры с программным обеспечением, конструктор Lego Wedo	Развитие способностей самостоятельно использовать полученные знания для решения практических задач	Презентация проектной идеи (прототипа, готового устройства) В зависимости от степени разработки проекта

Раздел 6 «Массовая работа с учащимися»

6.1	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 7 «Промежуточная и итоговая аттестация учащихся».

- | | |
|----------------------|--------------------|
| 1. Маленький концерт | 5. Моя Земля |
| 2. Цирк | 6. Матрешки |
| 3. Балет | 7. Движение планет |
| 4. Моя семья | 8. Цифры и буквы |

7.1	Тестирование.	Проверка знаний, умения и навыков. Решение кроссвордов.	Тестирование	Раздаточный материал	Демонстрация полученных знаний.	
7.2	Персональные выставки.	Демонстрация всех работ выполненных за год.	Выставка		Рефлексия, сравнение результатов собственной деятельности с другими учащимися.	
Раздел 8 «Итоговое занятие».						
8.1	Итоговое занятие	Подведение итогов деятельности учащихся за второй год обучения. Рекомендации по работе в летний период.	Выставка, викторина	Презентация	Положительная динамика результативности.	

9. В мире аппликации

10. Город красок

11. Времена года

12. Домашние животные

13. Дикие животные

14. Лес

15. Зоопарк **Примерные темы мини-проектов:**

16. Мир сказок 17. Школьный дворик

18. Правила дорожного движения

19. Сказочная архитектура

20. Сказочный транспорт

21. Мой город

22. Транспортные средства

23. Общественный транспорт

24. Космос

25. Военная техника

26. Железная дорога

27. Домик в деревне

28. Экологически чистый город

29. Океанография

30. Новогодняя елочка

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.

Для организации занятий необходимо следующий набор оборудования (из расчета одного набора на группу в два человека).

- Компьютерный класс.
- Наборы конструкторов:
- конструктор ПервоРобот LEGO® WeDo™ (LEGO Education WeDo модели 2009580) - 6 шт.;
- ресурсный набор LEGO Education WeDo – 6 шт.
- Программное обеспечение LEGO Education WeDo v.1.2, комплект занятий, книга для учителя
- Фотоаппарат, Видеокамера, Интерактивная доска.

Для организации и проведения занятий необходим дидактический материал:

- Технологические карты с описанием хода выполнения мини-проектов;
- Тесты для контроля освоения программы;

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

Тестовые задания и таблицы предложенные в книге для учителей, выполняемые после прохождения определенной темы.

Разминка-кроссворд.

а) (мотор);



б)



(балка);



в)

шина:



г)

(кирпич);

д) назовите родину конструктора Lego (Дания);

е)



(пластина).

Тест по курсу «Конструирование с Lego WeDo в начальной школе» для учеников




I. Сколько деталей в наборе Education 9580 WeDo?

- a) 126
- b) 158
- c) 172

II. Укажите максимальное расстояние, на котором работает Датчик движения а)

- 5 см
- b) 10 см
- c) 15 см

III. Соотнесите левые и правые части:

	<p>а) Сообщает о направлении наклона; различает шесть положений: «Носом вверх», «Носом вниз», «На левый бок», «На правый бок», «Нет наклона» и «Любой наклон».</p>
	<p>б) Через коммутатор осуществляется управление датчиками и моторами при помощи программного обеспечения WeDo™.</p>
	<p>с) Можно запрограммировать его мощность и направление вращения (по часовой стрелке или против)</p>

IV. Питание на мотор подаётся через USB порт компьютера? а) да
 б) нет

Ответы на Тест 1

I. Ответ: 158 II.

Ответ: 15 см.

III. Установите соответствие между понятиями левого и правого столбцов: 1б, 2с, 3а IV.

Ответ: да

Методика отслеживания ожидаемых результатов

1. Теоретические знания											
1.1. Знания в области техники безопасности											
Максимальная выраженность	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Минимальная выраженность
Ребёнок хорошо знает возможности инструментов											Ребёнок не представляет потенциальной опасности используемых инструментов
Ребёнок уверенно формулирует правила Т.Б. и личной гигиены при работе в объединении.											Ребёнок не может самостоятельно сформулировать правила техники безопасности в объединении
1.2. Простые механизмы											
Ребёнок знает виды простых механизмов, их функции и их применение											Ребёнок затрудняется назвать виды деталей, которые составляют простые механизмы, их функцию, применение
Ребёнок может самостоятельно использовать простые механизмы и средства для сбора данных и расширения своих возможностей изучения окружающего мира											Ребёнок не может самостоятельно использовать простые механизмы и средства для сбора данных и расширения своих возможностей изучения окружающего мира.
1.3. Программирование											
Ребёнок может самостоятельно работать в программе Lego Wedo											Ребёнку трудно самостоятельно работать в программе Lego Wedo
Ребёнок может самостоятельно продумать алгоритм действия модели и ее запрограммировать.											Ребёнок не может самостоятельно продумать алгоритм действия модели и ее запрограммировать.

Ребёнок знает все команды, их графическое обозначение, их функции																				Ребёнок не знает команды, их графическое обозначение, или функции
1.3.Работа с комплектами заданий																				
Ребёнок может самостоятельно собрать модели, представленные в программе																				Ребёнок не может самостоятельно собрать модели, представленные в программе
Ребёнок может самостоятельно запрограммировать модель, придумать новую программу по своему замыслу																				Ребёнок не может самостоятельно запрограммировать модель, придумать новую программу по своему замыслу, часто пользуется помощью педагога.
Ребёнок может модернизировать модель, данную в программе.																				Ребёнок не может модернизировать модель, данную в программе.
3. Личностные качества ребёнка																				
3.1. Коммуникативность																				
Ребёнок при затруднениях общается за помощью к другим детям.																				При затруднениях остаётся с ними наедине или не обращается за помощью
Выражает готовность к коллективной деятельности																				Предпочитает работать индивидуально
3.2. Толерантность																				
Разрешает конфликты конструктивным путём																				Легко втягивается в конфликтные ситуации
Способен к сопереживанию																				Не умеет слушать и слышать

Демонстрирует уступчивый, доброжелательный стиль поведения											Демонстрирует агрессивный стиль поведения
3.3. Трудолюбие											
Работу выполняет тщательно											Работу выполняет небрежно, неаккуратно
Стремится самостоятельно исправлять ошибки, достигать результатов											Ошибки исправляет после вмешательства педагога

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. Игнатьев, 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. Аревшатян 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/>

В 2020-2022 учебном году будут заниматься 2 или 3 группы обучающихся 9-14 лет на базе МБОУ «Ивнянская СОШ № 1».

Программа общеразвивающего типа, рассчитана на 144 часа для обучения детей, где они получают первоначальные знания и умения в различных областях декоративно-прикладного творчества. Занятия проходят в широкой форме с использованием красочных наглядных материалов, в игровой форме.

Программа разработана с учетом новейших технологий, описанных в современной литературе по данной проблеме.

Цель программы — развитие конструктивных, творческих и художественных способностей в процессе создания образов, а также активизация творческого потенциала каждого ребёнка, его самореализации, средствами художественного и ручного труда.

Задачи:

обучающие

- способствовать формированию знаний и умений в работе с различными материалами и инструментами в различных направлениях и видах деятельности;
- способствовать формированию творческого подхода к изготовлению изделий при выполнении работы;
- способствовать формированию практических навыков;

развивающие

- развитие творческого воображения, фантазии, образного художественного мышления;
- развитие моторных способностей через овладение ручными многообразными операциями, влияющими на психофизиологические функции ребенка;
- развитие конструкторских способностей, творческого мышления, воображения, развитие умения видеть необычное в обычных предметах;
- развитие самостоятельности, активности в процессе творческой деятельности;

- развитие коммуникативных умений и навыков, обеспечивающих совместное сотрудничество, общение (адекватно оценивать свои достижения и достижения других, оказывать помощь, разрешать конфликтные ситуации);

ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ

- воспитание эстетического отношения к предметам и явлениям окружающего мира, развивать художественный вкус;
- формирование адекватного межличностного поведения в группе;
- содействие гармоничному развитию творческой личности ребенка, повышению его общей культуры, воспитанию у детей активности и самостоятельности общения, усидчивости, аккуратности, активности;
- воспитание ценностного отношения к прекрасному через формирование представлений об эстетических идеалах и ценностях.

Занятия состоят из теоретической и практической частей.

Теоретическая часть включает краткие исторические сведения о различных материалах и техниках, изучение видов и направлений в декоративно-прикладном творчестве, знакомство с материалами и оборудованием, обучение правилам техники безопасности во время практической деятельности, способы и приёмы выполнения и др..

Практическая часть включает в себя работу с дидактическими материалами, обсуждение и анализ работы на различных этапах её выполнения, просмотр и оценка готовых работ обучающихся, участие в выставках и конкурсах, а также занятия направлены на получение практических навыков работы, формирование умений по изготовлению поделок с использованием различных видов работ.

Формы работы с родителями:

- презентация творческого объединения, с целью ознакомления родителей с данным объединением;
- анкетирование на различные темы;
- проведение родительских собраний и индивидуальных бесед;
- совместный анализ эмоционального состояния в группе;
- памятки и рекомендации «Как развить творческие способности»;
- анализ процесса творческого развития;
- рекомендации по приобретению необходимых материалов, инструментов и оборудования;

- рекомендации по приобретению иллюстрационных материалов.

Усвоенный материал дети закрепляют в собственном творчестве. Для определения уровня усвоения материала проводятся культурные досуги, а также праздники, выставки.

Сроки реализации программы

Программа рассчитана на ускоренное обучение: отводится 144 часа.

Особенности возрастной группы

участвующих в реализации данной программы от 9 до 14 лет, постоянный состав.

Наполняемость 3-х групп: 45 детей по 15 человек.

Форма и режим занятий

Количество занятий и часов в неделю: 3 раза в неделю по 2 часа.

Указывается расписание (занятие - 45 мин., перерыв между академическим часом 10 мин., между группами 10 мин.)

Способы проверки результатов обучения

Диагностика уровня усвоения материала по программе проводится три раза (сентябрь – входящая; декабрь – промежуточная; май - итоговая) в форме выставки (итоговый просмотр работ обучающихся), бесед с использованием иллюстративного материала. Некоторые выводы можно сделать после наблюдения за детьми в совместной игровой - творческой деятельности. Все данные заносятся в таблицу.

Формы контроля знаний: индивидуальная, групповая, фронтальная. Работа каждого ребенка-исполнителя оценивается по степени овладения вышеперечисленными умениями и навыками. Мероприятия и праздники, проводимые в коллективе, являются промежуточными этапами контроля за развитием каждого ребенка, раскрытием его творческих и духовных устремлений. Творческие задания, вытекающие из содержания занятия, дают возможность текущего контроля. Конечным результатом занятий позволяющим контролировать развитие способностей каждого ребенка.

Ожидаемые результаты

Должны знать:

- о возможностях использования видов художественной техники для создания полезных в быту изделий;
- владеть теоретическими знаниями по разделам программы, специальной терминологией;

- свойства новых и известных материалов, проявляющихся в новых видах работы;
- новые приёмы работы в уже известных техниках;

должны уметь:

- на основе полученных представлений о материалах, их видах, свойствах, происхождении, практическом применении в жизни осознанно подбирать доступные в обработке материалы для изделий по декоративно - художественным и конструктивным свойствам, в соответствии с поставленной задачей;
- уметь выстраивать алгоритм действия, порождать необычные идеи, отклоняться в мышлении от традиционных схем, т.е. проявлять творческие навыки в выполнении практических заданий;
- уметь организовывать своё рабочее место, соблюдать правила техники безопасности, проявлять ответственность в работе.

Формы подведения итогов реализации программы

Основной ежегодной формой подведения итогов является итоговый просмотр работ обучающихся.

В течение всего обучения (ежемесячно) ведётся самостоятельная диагностика результативности по реализации программных задач. В результате обучения в объединении по данной программе предполагается, что обучающиеся получат следующие основные знания и умения: умение планировать порядок рабочих операций, умение постоянно контролировать свою работу, умение пользоваться простейшими инструментами, знание видов и свойств материала, овладение приемами изготовления несложных поделок, расширение кругозора в различных образовательных областях.

Учебный план

№ п/п	Разделы программы	Кол-во часов
1.	Вводное занятие	2
2.	Работа с бумагой	24
3.	Модульное оригами	30
4.	Бисероплетение	42
5.	Атласные ленты	14

6.	Работа с фоамираном	26
7.	Итоговое занятие	2
8.	Отчётная выставка творческих работ	2

Учебно-тематический план

№ п/п	Разделы программы и темы занятий	Всего часов	В том числе	
			Теория	Практика
1.	Вводное занятие	2	1	1
2.	Работа с бумагой	24	3	21
1.	Волшебный квиллинг.	4	2	2
2.	Работа с гофрированной бумагой.	10	1	9
3.	Изготовление цветов из гофрированной бумаги, выполнение коллективной композиции из цветов в технике квиллинг.	10	-	10
3.	Модульное оригами.	30	2	28
1.	История развития техники модульного оригами.	2	1	1
2.	Базовая форма оригами «треугольник». Техника изготовления изделий.	4	1	3
3.	Изготовление декоративных рамок из модулей. Ваза из модулей, цветы и т.п.	10	-	10
4.	Композиции: «Пчела», «Заяц», «Лебедь», «Цветущий кактус», «Дед Мороз», «Снеговик». Новогодние снежинки. Композиции: «Котенок», «Сова», «Лиса», «Лесовичек», «Казак и казачка», «Букет цветов».	14	-	14
4.	Бисероплетение.	42	3	39
1.	История возникновения и развития бисероплетения как вида декоративно-прикладного творчества. Техника безопасности при работе с бисером, иглой, ножницами, проволокой.	2	1	1
2.	Изготовление декоративных элементов в технике «Круговое низание».	8	1	7

3.	Изготовление полотна для браслета.	16	-	16
2.	Техника «Параллельное низание», Техника «Дуговое» (французское) плетение.	4	1	3
3.	Изготовление цветка «Роза», «Мак», «Веточка яблони».	12	-	12
5.	Атласные ленты.	14	2	12
1.	Вышивание лентами.	6	1	5
3.	Цветы из атласных лент.	4	1	3
4.	Изготовление бантиков, заколочек из атласных лет.	4	-	4
6.	Работа с фоамираном	26	3	23
1.	Знакомство с фоамираном и инструментами. Основные их свойства и качества.	2	1	1
2.	Техника работы с фоамираном.	6	2	4
3.	Цветочная композиция: «Розовой букет», 3D картина «Цветочное настроение».	18	-	18
7.	Итоговое занятие.	2	-	2
8.	Отчётная выставка творческих работ	2	-	2
9.	Культурно- досуговая деятельность	2	-	2
	Итого:	144	14	130

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Вводное занятие (2 ч).

На первом вводном занятии знакомство с коллективом проходит в игре «Фанты». Руководитель объединения знакомит ребят с программой, правилами поведения на занятиях, с инструкциями противопожарной безопасности обучающихся, проводит инструктаж по ТБ. Знакомство с историей возникновения декоративно-прикладного искусства.

2 раздел. Работа с бумагой – 24 (ч.).

Обеспечить условия для обладания дошкольниками элементарными знаниями и понятиями. Основные темы: волшебный квиллинг, работа с гофрированной бумагой, изготовление цветов из гофрированной бумаги.

Задачи. Формировать умения использовать различные технические приемы при работе с бумагой; отрабатывать практические навыки работы с инструментами; осваивать навыки организации и планирования работы;

3 раздел. Модульное оригами. (30ч.).

Обучить технологии изготовления изделий из модульного оригами. Основные темы: история развития техники модульного оригами; базовая форма оригами «треугольник»; техника изготовления изделий; изготовление декоративных рамок из модулей.

Задачи. Воспитывать внимание, память, развивать воображение и фантазию. Развивать у детей способность работать руками, приучать к точным движениям пальцев, совершенствовать мелкую моторику рук, развивать глазомер.

4 раздел. Бисероплетение.– 42 (ч.).

Знакомство с различными техниками бисероплетения (плетение, низание, бисерная мозаика, вышивка бисером и т.д.),

Задачи. Привить интерес к работе с бисером; формировать аккуратность, усидчивость, трудолюбие, терпение, бережливость, улучшить моторику, гибкость рук и точность глазомера. научить детей самостоятельно создавать изделия из бисера, используя схемы.

5 раздел. Атласные ленты.– 14(ч.).

Познакомить учащихся с историей вышивки атласными лентами, с опытом применения данной техники в современном декоративно-прикладном творчестве, обучить практическим умениям и навыкам работы с атласными лентами.

Задачи. Развивать познавательный интерес, фантазию, образное мышление, пространственное воображение, моторику, внимательность, глазомер, эстетический вкус.

6 раздел.. Работа с фоамираном – 26 (ч.).

Познакомить с основными понятиями и базовыми формами фоамирана, обучить различным приёмам работы с фоамираном.

Задачи. формировать умения пользоваться схемами и инструментами, создавать композиции из форм, выполненных в технике холодного фоамирана, расширять словарный запас и кругозор посредством тематических бесед.

7 раздел. Итоговое занятие – 2 (ч.).

Проведение диагностики обучающихся в творческом объединении «Волшебный сундучок» по итогам обучения:

- обобщение знаний об истории развития декоративно-прикладного творчества (беседы);
- игры;

8 раздел. Отчётная выставка творческих работ - 2(ч.).

Работы детьми оформляются самостоятельно. Лучшие работы принимают участие во внутренних выставках «Дома детского творчества», в конкурсах декоративно-прикладного искусства различного уровня.

9. Культурно- досуговая деятельность

Экскурсия в парк. Участие в подготовке досуговых мероприятий внутри учреждения, тренинговые занятия, конкурсы, беседы и др.

Задачи. Развивать у детей желание активно участвовать в праздниках. Воспитывать чувство удовлетворения от участия в совместной деятельности.

Методическое обеспечение программы

Образовательная программа разработана с учётом современных образовательных технологий, которые отражаются в:

- принципах обучения;
- формах и методах обучения;
- методах контроля и управления образовательным процессом;
- средствах обучения.

Для реализации программных задач используются следующие методы:

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

При проведении занятий применяются следующие методы обучения:

- словесный (устное изложение, беседа, рассказ, и т.д.);
- наглядный (показ фото и мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, показ (выполнение) педагогом, работа по образцу и др.);
- практический (выполнение работ по инструкционным картам, схемам и др.).

При освоении детьми той или иной техники задания должны нести в первую очередь нравственно-эмоциональную нагрузку. Необходимо поощрять в детях индивидуальность, творческое начало, воображение, изобретательность. Главное — придумать, а не изобразить. Сначала научить думать, а потом делать. Богатая эмоциональная жизнь стимулирует развитие воображения. Создавая на занятиях условия для приобретения ребенком эмоций и используя богатство его эмоциональных состояний для развития

воображения, целенаправленно организуя его фантазию, можно формировать у ребенка культуру чувств.

Любая тема должна быть не просто изучена, а прожита, т.е. пропущена через чувства ребенка. Только тогда, когда знания и умения по искусству становятся личностно значимыми, связываются с реальной жизнью и эмоционально окрашиваются, происходит развитие личности, формируется его ценностное отношение к миру. Ему необходим творческий опыт, и педагог должен создать ему эти условия.

На заключительном этапе реализации программы дополнительного образования обучающиеся выполняют отчетную работу. Текущие работы и отчетная работа представляются на выставках. Это воспитывает у обучающихся ответственность за качество своей работы.

Занятия носят дифференцированный характер. Педагог предлагает тему и варианты работ, ведет образовательный процесс, основываясь на психологических особенностях. В то же время широко использует принцип коллективности, так как работа в творческой атмосфере носит как характер соревновательности, так и взаимопомощи, что способствует более эффективному приобретению мастерства.

Методические рекомендации:

С целью повышения мотивации детей к выполнению предлагаемых в программе заданий организовывать занятия в увлекательной, необычной форме, с использованием игр.

В ходе каждого занятия проводить не менее двух динамических пауз, во время которых выполняются упражнения на развитие и коррекцию двигательной сферы и мелкой моторики.

Для осуществления индивидуально-дифференцированного подхода к формированию трудовых умений детей отдавать предпочтение подгрупповым занятиям (3-5 человек).

Четко определять задачу каждого занятия.

Подробно планировать трудовую деятельность детей на каждом ее этапе занятия.

Обязательно оценивать творческую рационализаторскую деятельность детей (как сам процесс, так и его результат, т.е. готовое изделие).

Работа, предлагаемая детям, должна быть интересной и понятной по содержанию, а также важной для них. Тогда и процесс труда сопровождается эмоциональной реакцией на все, что делают дети. Такой положительный эмоциональный настрой позволяет руководителю целенаправленно влиять не только на эстетическое, но и на нравственное воспитание детей.

Для успешной реализации материала, для повышения эмоционально-положительного настроения и снятия напряжения и усталости, в структуру занятия включаются физические, так и психологические и специальные оздоровительные упражнения.

Таким образом, творческая деятельность в целом является очень важной при работе с дошкольниками, поскольку максимально способствуют развитию творческих способностей, при этом привлекают сопутствующие искусства.

Для успешной реализации программы разработаны и применяются следующие **дидактические материалы:**

иллюстративный и демонстрационный материал:

- образцы изделий,
- иллюстрации с изображением образцов изделий,
- схемы изготовления с условными знаками по теме «Оригами»,
- подборка методической литературы, пособия для детей по изготовлению поделок,
- развивающие игры, диагностический инструментарий,
- атрибуты для проведения праздников и развлечений;

раздаточный материал:

- шаблоны,
- технологические карты изделий,
- карточки с заданиями по всем годам обучения,
- инструменты и материалы для работы;

материалы для проверки освоения программы:

- тесты по разделам,
- диагностические карты,
- кроссворды по темам и др.

Для полноценной реализации образовательной программы необходимо **материально-техническое обеспечение:** образцы изделий, компьютер, электронные презентации, место для хранения материала и готовых работ.

При организации и оформлении **предметно-пространственной среды** обеспечивающей творческую деятельность, следует учитывать такие компоненты среды:

- социально-психологические особенности детей;
- индивидуальные интересы, склонности и потребности;
- любознательность, исследовательский интерес и творческие способности.