

**Оглавление**

**1.** **Комплекс основных характеристик программы**………….… 3 1.1. Пояснительная записка………………………………………………. 3 1.2. Цель и задачи программы………………………………………….... 9 1.3. Содержание программы………………………………..………….... 11 1.4. Планируемые результаты…………………………………………… 25 **2. Комплекс организационно-педагогических условий**…………..… 26 2.1. Календарный учебный график………………………………………. 26 2.2. Условия реализации программы…………………………………….. 26 2.3. Формы аттестации……………………………………………………. 28 2.4. Оценочные материалы……………………………………………….. 29 2.5. Методические материалы…………………………………………… 36 2.6. Список литературы…………………………………………..………. 45 **3. Сведения об авторе-разработчике**………………………………….. 48 **4. Аннотация**……………………………………………………………… 49 **Приложение** …………………………………………………….………... 50

**1. Комплекс основных характеристик программы**

**1.1.** **Пояснительная записка**

Дополнительная образовательная программа дошкольного образования «Легоконструирование» разработана с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования. 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. Современные дети живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации и роботостроения. Технические достижения всё быстрее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности и вызывают интерес детей к современной технике. Технические объекты окружают нас повсеместно, в виде бытовых приборов и аппаратов, игрушек, транспортных, строительных и других машин. Детям с раннего возраста интересны двигательные игрушки. В дошкольном возрасте они пытаются понимать, как это устроено. Благодаря разработкам компании LEGO System на современном этапе появилась возможность уже в дошкольном возрасте знакомить детей с основами строения технических объектов. Однако в дошкольном образовании опыт системной работы по развитию технического творчества дошкольников посредством использования робототехники отсутствует. Дополнительная общеразвивающая программа «Легоконструирование» поможет поддержать детскую инициативу в освоении интересного увлекательного мира технического прогресса.

Образовательная программа «Легоконструирование» рассчитана на два года обучения, с учетом возрастных особенностей детей 5-7 лет (старшая и подготовительная группы).

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

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

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

**Направленность** дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы заключается в популяризации и раннем развитии **технического** творчества у детей старшего дошкольного возраста, формировании у них первичных представлений о технике ее свойствах, назначении в жизни человека. Детское творчество - одна из форм самостоятельной деятельности ребёнка, в процессе которой он отступает от привычных и знакомых ему способов проявления окружающего мира, экспериментирует и создаёт нечто новое для себя и других. Техническое детское творчество является одним из важных способов формирования профессиональной ориентации детей, способствует развитию устойчивого интереса к технике и науке, а также стимулирует рационализаторские и изобретательские способности.

В качестве основного оборудования при обучении детей конструированию на занятиях предполагается использовать конструкторы Lego Duplo, Lego classic, Lego Education «Простые механизмы», «Построй свою историю», а также строительные кирпичики.

**Нормативно-правовое обеспечение**

1. Конвенция о правах ребенка.

2. Федеральный закон РФ от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).

3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

4. Концепция развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014г. № 1726-р).

5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

6. Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы).

7. Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»).

8. Приказ Минобрнауки России от 09.01.2014 № 2 «Об утверждении

Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

9. Устав МАДОУ «Детский сад № 1» КГО.

**Актуальность программы**

Данная программа актуальна тем, что раскрывает для дошкольника мир техники. LEGO-конструирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей детей. LEGO–конструирование объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, а, следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность дошкольников, развивает конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, способствует интерпретации и самовыражению, расширяет кругозор, позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности дошкольников, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе.

Использование LEGO-конструктора является великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников, обеспечивающее интеграцию различных видов деятельности. Программа носит интегрированный характер и строится на основе деятельностного подхода в обучении.

**Отличительные особенности**

Отличительная особенность данной программы в том, что она позволяет дошкольникам в форме познавательной деятельности раскрыть практическую целесообразность LEGO конструирования, развить необходимые в дальнейшей жизни приобретенные умения и навыки. Интегрирование различных образовательных областей в кружке «Легоконструирование» открывает возможности для реализации новых концепций дошкольников, овладения новыми навыками и расширения круга интересов.

Программа нацелена не столько на обучение детей сложным способам крепления деталей, сколько на создание условий для самовыражения личности ребенка. Каждый ребенок любит и хочет играть, но готовые игрушки лишают ребенка возможности творить самому. LEGO-конструктор открывает ребенку новый мир, предоставляет возможность в процессе работы приобретать такие социальные качества как любознательность, активность, самостоятельность, ответственность, взаимопонимание, навыки продуктивного сотрудничества, повышения самооценки через осознание «я умею, я могу», настроя на позитивный лад, снятия эмоционального и мышечного напряжения. Развивается умение пользоваться инструкциями и чертежами, схемами, формируется логическое, проектное мышление.

**Адресат программы**

Возраст детей, участвующих в реализации данной образовательной программы: **от 5 до 7 лет.**

На занятиях сформирована структура деятельности, создающая условия для развития конструкторских способностей воспитанников, предусматривающая их дифференциацию по степени одаренности. Основные дидактические принципы программы: доступность и наглядность, последовательность и систематичность обучения и воспитания, учет возрастных и индивидуальных особенностей детей. Обучаясь по программе, дети проходят путь от простого к сложному, возвращаясь к пройденному материалу на новом, более сложном творческом уровне.

**Кол-во человек в группе:** 10-12 человек.

**Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий** Занятия по программе проводятся в течение учебного года, с перерывом в летнее время. Начало учебного года: 1 сентября ежегодно; Окончание учебного года – 31 мая ежегодно. Курс обучения включает: 72 часа в первый и второй года обучения. Режим занятий: 2 занятия в неделю. Продолжительность занятия – по 25 минут с каждой подгруппой детей старших групп с 10-минутным перерывом между подгруппами и по 30 минут – с каждой подгруппой с детьми подготовительных групп с 10- минутным перерывом между подгруппами.

**Срок освоения программы**: 2 года.

**Форма** **обучения** – очная.

**Объем программы:** 72 часа.

**Уровневость программы:** стартовый уровень. Курс не предполагает наличия у обучаемых навыков в области конструирования.

**1.2. Цель и задачи программы**

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

**Задачи программы:**

**Образовательные (предметные):**

• 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 (метапредметные):**

• 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 (личностные):**

• 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.

**1.3.** **Содержание программы**

**Учебный план (старшая группа)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Название раздела, темы** | **Количество часов** | | | **Форма контроля** |
| **Всего** | **Теория** | **Практика** |
| **Раздел 1 «Введение в конструкторскую деятельность»** | | **12** | **4** | **8** |  |
| 1.2 | Путешествие по Лего стране. Исследователи Кирпичиков, цвета и формы |  |  |  |  |
| 1.3 | Знакомство с ЛЕГО продолжается |  |  |  |  |
| 1.4 | Скреплялки. |  |  |  |  |
| 1.5 | Волшебные кирпичики. Строим стены. |  |  |  |  |
| 1.6 | Исследуем устойчивость |  |  |  |  |
| **Раздел 2 Плоскостное конструирование** | | **4** | **1** | **3** |  |
| 2.1 | Лего-симметрия |  |  |  |  |
| 2.2 | Лего-мозаика |  |  |  |  |
| **Раздел 3 «Лего-математика»** | | **12** | **2** | **10** |  |
| 3.1 | Раз, два, три, четыре, пять или строим цифры |  |  |  |  |
| 3.2 | Мера длины |  |  |  |  |
| 3.3 | Геометрическое домино |  |  |  |  |
| 3.4 | Счет и десятки |  |  |  |  |
| 3.5 | Чередование и ритм |  |  |  |  |
| 3.6 | Геометрические фигуры |  |  |  |  |
| 3.7 | Лабиринты |  |  |  |  |
| **Раздел 4 «Животный и растительный** **мир»** | | **8** | **2** | **6** |  |
| 4.1 | Домашние животные |  |  |  |  |
| 4.2 | Дикие животные |  |  |  |  |
| 4.3 | Подводный мир |  |  |  |  |
| 4.4 | Цветы |  |  |  |  |
| **Раздел 5 «Человек»** | | **6** | **2** | **4** |  |
| 5.1 | Модель человека |  |  |  |  |
| 5.2 | Человек и его профессии |  |  |  |  |
| 5.3 | Лего-спорт |  |  |  |  |
| **Раздел 6 «Архитектура и мосты »** | | **10** | **4** | **6** |  |
| 6.1 | История архитектуры. Историческая часть города. Крепости. Арки. Ворота. |  |  |  |  |
| 6.2 | Крыши и навесы. Типы крыш |  |  |  |  |
| 6.3 | Строительство модели загородного дома с приусадебным участком. |  |  |  |  |
| 6.4 | Конструирование современного городского многоэтажного дома |  |  |  |  |
| 6.5 | Конструирование мостов |  |  |  |  |
| **Раздел 7 «Интерьер и мебель»** | | **2** | **0,5** | **1,5** |  |
| 7.1 | Типы мебели. Конструирование различной корпусной мебели |  |  |  |  |
| 7.2 | Интерьер |  |  |  |  |
| **Раздел 8 «Техника и транспорт»** | | **6** | **1,5** | **4,5** |  |
| 8.1 | Городской транспорт |  |  |  |  |
| 8.2 | Специальный транспорт и техника |  |  |  |  |
| 8.3 | Воздушный транспорт |  |  |  |  |
| 8.4 | Водный транспорт |  |  |  |  |
| **Раздел 9 «Мир сказок»** | | **2** |  | **2** |  |
| 9.1 | Мои любимые сказки |  |  |  |  |
| **Раздел 10 Проектная деятельность** | | **4** |  | **4** |  |
| 10.1 | Постройка моделей к различным праздникам |  |  |  |  |
| 10.2 | Работа над индивидуальным и проектами |  |  |  |  |
| **Раздел 11 «Массовая работа с учащимися»** | | **2** |  | **2** |  |
| 11.1 | Участие детей в конкурсах, выставках, фестивалях. |  |  |  |  |
| **Раздел 12 «Промежуточная и итоговая аттестация учащихся».** | | **2** |  | **2** |  |
| 12.1 | Тестирование. |  |  |  |  |
| 12.2 | Персональные выставки. |  |  |  |  |
| **Раздел 13 «Итоговое занятие».** | | **2** |  | **2** |  |
| 13.1 | Итоговое занятие |  |  |  |  |
|  | Итого часов: | **72** | **17** | **55** |  |

**Содержание учебного плана (старшая группа)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **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. | 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 2Х2 и 2Х1 | текущий контроль – результат практикума |
| 1.5 | Волшебные кирпичики Строим стены. | Учимся строить стены. Перекрытие кирпичей. | практическая работа | Презентация, конструктор Lego | Научить детей строить стену методом перекрытия. | текущий контроль – результат практикума |
| 1.6 | Исследуем устойчивость | Типы наиболее прочных крепежей. Баланс. Подпорки. | практическая работа | Презентация, конструктор Lego |  | текущий контроль – результат практикума |
| **Раздел 2«Плоскостное конструирование»** | | | | | | |
| 2.1 | Лего-симметрия | Знакомство с понятием симметрии. Игра в парах на симметрию. Строим симметричные изображения в двух и четырех плоскостях | беседа практическая работа | Презентация, конструктор | Познакомить с одним из основных понятий конструированияСимметрией. Познакомить с игрой, научить работать парами. |  |
| 2.2 | Лего-мозаика | Постройка мозаики из лего-конструктора. Орнамент. | беседа практическая работа | Презентация, конструкторнабор 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 легокирпичей | 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, конструкторнабор легопластин и кирпичей | С помощью игры в геометрическое 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, конструкторнабор 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 изображение м последовател ьностей, 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 фигурами и объемными телами. Научить строить с учетом всех основных правил конструирования. | текущий контроль – результат 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 | 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 с постройкой плоскостных и объемных моделей по образцу и собственному замыслу. Закрепление знаний о видах животных. | текущий контроль – результат практикума |
| 4.3 | Подводный мир | Животные подводного мира. Изготовление аквариума. | Практическая работа. | Презентация, конструктор - набор легопластин и кирпичей | Познакомить с постройкой плоскостных и объемных моделей по образцу и собственному замыслу. Закрепление знаний о видах рыб | текущий контроль – результат практикума |
| 4.4 | Цветы | Подарок маме. Изготовление цветочной композиции на плоскости и объемные цветы. | Практическая работа | Презентация, конструктор - набор легопластин и кирпичей | Научить строить цветы по схеме, образцу и по собственному замыслу. | текущий контроль – 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. Карточки со схемами | Научиться строить фигуру человека женскую, мужскую. | текущий контроль – результат |
| 5.2 | Человек и его профессия. | Знакомство с различными профессиями. Постройка модели человека с атрибутами его профессии | Практическая работа | Изучить виды профессий. Научиться выделять главный предмет, определяющий его профессию и уметь его строить. | текущий контроль – результат практикума |
| 5.3 | Лего-олимпиада | Знакомство с различными видами спорта. Конструирование моделей людей в зависимости от вида спорта | Практическая работа | Изучить различные виды спорта и способы конструирования 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 кирпичей. Карточки со схемами | Изучить различные виды крыш, знатькакими видами кирпичей можно перекрыть крыши, способы кладки прочных крыш | текущий контроль – результат практикума |
| 6.3 | Строительство модели загородного дома с приусадебным участком. | Постройка дома с участком с использованием схемы размещения построек | Практическая работа | Презентация, конструктор - набор легопластин 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 легопластин 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 легопластин 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 легопластин 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 легопластин 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 легопластин 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 машиныпомощника по схеме. | Практическая работа | Презентация, конструктор - набор легопластин 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 кирпичей. Карточки со схемами, образцы | Знать виды водного транспорта и их отличия. Уметь строить модели по образцу, схемам и собственному замыслу | текущий контроль – результат практикума 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 разного ранга | Участие в выставках и конкурсах |  |
| **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. |  |

**Учебный план (подготовительная группа)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование разделов и тем** | **Общее**  **количество**  **учебных часов** | **В том числе:** | | Самоподгот  овка |
| **теоретиче**  **ские** | **практичес**  **кие** |
| **Раздел 1 «Вводное занятие»** | | 2 | 1 | 1 |  |
| **Раздел 2 «Знакомство с**  **конструктором We Do. Элементы**  **набора. Первые шаги»** | | 20 | 4 | 16 |  |
| 2.1 | Знакомство с конструктором  ЛЕГО-WEDO |  |  |  |  |
| 2.2 | Мотор и ось |  |  |  |  |
| 2.3 | Понижающая зубчатая передача |  |  |  |  |
| 2.4 | Повышающая зубчатая  передача |  |  |  |  |
| 2.5 | Зубчатые колёса |  |  |  |  |
| 2.6 | Управление датчиками и  моторами при помощи  программного обеспечения  WeDo. |  |  |  |  |
| 2.7 | Ременная передача |  |  |  |  |
| 2.8 | Снижение и увеличение  скорости |  |  |  |  |
| 2.9 | Коронное зубчатое колесо |  |  |  |  |
| 2.10 | Червячная зубчатая  передача |  |  |  |  |
| 2.11 | Кулачок и  рычаг |  |  |  |  |
| **Раздел 3 «Основы**  **программирования»** | | 10 | 1 | 9 |  |
| 3.1 | Блок  « Цикл» |  |  |  |  |
| 3.2 | Блоки «Прибавить к  Экрану» и  « Вычесть из Экрана», |  |  |  |  |
| 3.3 | Блок «Начать при получении  письма» |  |  |  |  |
| **Раздел 4 «Конструирование**  **заданных моделей»** | | 22 | 4 | 18 |  |
| **Тема 1. Работа с комплектами заданий «Забавные механизмы»** | | | | | |
| 4.1 | Танцующие птицы |  |  |  |  |
| 4.2 | Умная вертушка |  |  |  |  |
| 4.3 | Обезьянка-барабанщица |  |  |  |  |
| **Тема 2. Работа с комплектами заданий «Звери»** | | | | | |
| 4.4 | Голодный аллигатор |  |  |  |  |
| 4.5 | Рычащий лев |  |  |  |  |
| 4.6 | Порхающая птица |  |  |  |  |
| **Тема 3. Работа с комплектами заданий «Футбол»** | | | | | |
| 4.7 | Нападающий |  |  |  |  |
| 4.8 | Вратарь |  |  |  |  |
| 4.9 | Болельщики |  |  |  |  |
| **Тема 4. Работа с комплектами заданий «Приключения»** | | | | | |
| 4.10 | Спасение самолёта |  |  |  |  |
| 4.11 | Спасение от великана |  |  |  |  |
| 4.12 | Непотопляемый парусник |  |  |  |  |
| **Раздел 5 Проектная деятельность** | | 5 | 1 | 4 |  |
| 5.1 | Работа над индивидуальным проектом |  |  |  |  |
| 5.2 | Работа над индивидуальным проектом |  |  |  |  |
| 5.3 | Работа над индивидуальным проектом |  |  |  |  |
| **Раздел 6 «Массовая работа с учащимися»** | | 6 | 2 | 4 |  |
| 6.1 | Участие детей в конкурсах, выставках, фестивалях. |  |  |  |  |
| **Раздел 7 «Промежуточная и итоговая аттестация учащихся»** | | 5 |  | 5 |  |
| 7.1 | Тестирование. |  |  |  |  |
|  | Персональные выставки. |  |  |  |  |
| **Раздел 8 «Итоговое занятие».** | | 2 |  | 2 |  |
| 8.1 | Итоговой занятие |  |  |  |  |
|  | Итого часов: | 72 | 22 | 50 |  |

**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 махенизмы** | | | | | | | | | | | |
| 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 |

**1.4. Планируемые результаты**

В результате **первого года** обучения воспитанники должны з**нать**:

• 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.

В результате **второго года** обучения воспитанники должны **знать**:

• правила безопасной работы;

• основные компоненты конструктора LEGO We Do;

• конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов, роботов;

• компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования LEGO We Do;

• виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;

**2.** **Комплекс организационно-педагогических условий**

**2.1. Календарный учебный график**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этапы образовательного процесса** | **1-й год обучения** | **2-й год обучения** |
| Комплектование групп. Проведение родительских собраний | 15.08.22-31.08.22  (17 календарных дней) | 15.08.22-31.08.22  (17 календарных дней) |
| Начало учебного года | 01.09.2022 | 01.09.2022 |
| Продолжительность учебного года | 36 учебных недель | 36 учебных недель |
| Конец учебного года | 31.05.2023 | 31.05.2023 |
| Аттестация обучающихся | | |
| Стартовая аттестация | 01.09.2022-15.09.2022 | 01.09.2022-15.09.2022 |
| Текущая аттестация | По окончанию разделов, тем | По окончанию разделов, тем |
| Промежуточная аттестация | 15.12.2022-30.12.2022 | 15.12.2022-30.12.2022 |
| Итоговая аттестация | По окончанию реализации программы 01.05.2023-30.05.2023 | По окончанию реализации программы 01.05.2023-30.05.2023 |
| Каникулы | | |
| Летние каникулы | (92 календарных дня) | (92 календарных дня) |

**2.2. Условия реализации программы**

**Материально-техническое обеспечение**

В рамках реализации программы занятия проводятся **в учебном кабинете.**

**Оснащение:**

* LEGO Education № 9689 «Простые механизмы» – 4 набора;
* LEGO Education № 45100 «Построй свою историю» – 2 набора;
* LEGO Education № 9384 «Строительные кирпичики»;
* LEGO CLASSIC;
* LEGO DUPLO;
* инструкции по сборке (в электронном и бумажном виде);
* пластины LEGO (Серая строительная пластина 32х32 – 12 шт.);
* цветные карандаши; ноутбуки;

**Информационное обеспечение**

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;
* ноутбуки;

3. Электронно-программное обеспечение:

* специализированные цифровые инструменты учебной деятельности

(компьютерные программы)

**Кадровое обеспечение**

Додонова Марина Анатольевна – воспитатель первой квалификационной категории. Место работыМАДОУ «Детский сад №1» КГО. Окончила ФГБОУ ВО «Уральский Государственный Педагогический Университет», (2013 г.), специальность – специалист по социальной работе; ООО «Директор» (2018г.), присвоена квалификация - воспитатель дошкольного образования. Стаж в должности – 4 года.

**2.3. Формы аттестации**

- наблюдение за работающими детьми;

- обсуждение результатов с обучающимися;

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 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.

Формы подведения итогов

• организация выставки лучших работ;

• представление собственных моделей;

• работа над проектами.

**2.4. Оценочные материалы (старшая группа)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатели (оцениваемые параметры).** | **Критерии.** | **Степень выраженности оцениваемого качества.** | | **Возможное число баллов.** | **Методы диагностики.** |
| **1. Теоретическая подготовка ребенка.** | | | | | |
| 1.1. Теоретические знания по основным разделам учебно-тематического плана программы. | Соответствие теоретических знаний ребенка программным требованиям | Минимальный уровень-ребенок овладел менее чем ½ объема знаний, предусмотренных программой. Средний уровень объем усвоенных знаний составляет более ½. Максимальный уровень-освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период. |  | |  |
| 1.2. Владение специальной терминологией. | Осмысленное и правильное использование специальной терминологией. | Минимальный уровень-ребенок, как правило. избегает употреблять специальные термины. Средний уровень сочетает специальную терминологию с бытовой. Максимальный уровень – спец. термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием. |  | | Наблюдение, собеседование. |
| **2. Практическая подготовка ребенка.** | | | | | |
| 2.1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой. | Соответствие практических умений и навыков программным требованиям | Минимальный уровень-ребенок овладел менее чем ½ предусмотренных умений и навыков. Средний уровень объем усвоенных умений и навыков составляет более ½. Максимальный уровень – овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период. |  | | Защита проекта. |
| 2.2. Владение специальным Лего и Спектра оборудованием | Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения. | Минимальный уровень-ребенок испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием. Средний уровень – работает с оборудованием с помощью педагога. Максимальный уровень – работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых затруднений. |  | | Контрольное задание. |
| 2.3. Творческие навыки. | Креативность в выполнений практических заданий. | Начальный (элементарный уровень) развития креативности – ребенок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога. Репродуктивный уровень – в основном выполняет задания по схеме, образцу. Творческий уровень – выполняет практические задания с элементами творчества. |  | | Контрольное задание. |
| **3. Общеучебные умения и навыки** | | | | | |
| 3.1. Учебно-интеллектуальные умения.  3.1.1. Умение подбирать и анализировать специальную литературу.  3.1.2. Умение пользоваться компьютерными источниками информации.  3.1.3. Умение осуществлять учебно-исследовательскую работу.  3.2. Учебно-коммуникативные умения.  3.2.1. Умение слушать и слышать педагога.  3.2.2. Умение выступа перед аудиторией.  3.2.3. Умение участвовать в дискуссии. | Самостоятельность в подборе и анализе литературы. Самостоятельность в использовании компьютерными источниками информации. Самостоятельность в учебно-исследовательской работе. Адекватность восприятия информации, идущей от педагога.  Свобода владения и подачи обучающимся подготовленной информации. Самостоятельность построения дискуссионного выступления, логика в построении доказательств. | Минимальный уровень умений– ребенок испытывает серьёзные затруднения при работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога. Средний уровень – работает с литературой с помощью педагога и родителей. Максимальный уровень – работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей. -(аналогично 3.1.1.) |  | | Анализ проектной или исследователь ской работы. Наблюдение. |
| 3.3.Учебно-организационные умения и навыки. 3.3.1. Умение организовать свое рабочее место. 3.3.2.Навыки соблюдения в процессе деятельности безопасности. 3.3.3.Умение аккуратно выполнять работу. | Способность самостоятельно готовить свое рабочее место к деятельности и убирать его за собой Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям. Аккуратность и соответствие в работе. | Минимальный уровень-ребенок овладел менее чем ½ объёма навыков соблюдения правил безопасности, предусмотренных программой. Средний уровень – объем усвоенных навыков составляет более ½ Максимальный уровень – освоил практически весь объем навыков, предусмотренных программой за конкретны период. Удовлетворительно - хорошо-отлично. |  | | Наблюдение |
| **4. Организационно-волевые качества.** | | | | | |
| 1. Терпение. | Способность переносить (выдерживать) известные нагрузки в течение определенного времени, преодолевать трудности. | Терпения хватает менее чем на ½ занятия.  Более чем на ½ занятия.  На всё занятие. |  | | Наблюдение. |
| 2. Воля. | Способность активно побуждать  себя к практическим действиям. | Волевые усилия ребенка побуждаются извне.  Иногда самим ребенком.  Всегда-самим ребенком. |  | |  |
| 3. Самоконтроль. | Умение контролировать свои поступки, (приводить к должному свои действия). | Ребенок постоянно действует под воздействием контроля извне. Периодически контролирует себя сам. Постоянно контролирует себя сам. |  | |  |
| **5. Ориентационные качества** | | | | | |
| 1. Самооценка. | Способность оценивать себя адекватно реальным достижениям. | Завышенная. Заниженная. Нормальная. |  | | Тестирование |
| 2. Интерес к занятиям в детском объединении. | Осознанное участие ребенка в освоении ОП. | Продиктован ребенку извне.  Периодически поддерживается самим ребенком. Постоянно поддерживается ребенком самостоятельно. |  | | Наблюдение. |
| **Поведенческие качества** | | | | | |
| 1. Конфликтность | Способность занять определенную позицию в конфликтной ситуации. | Пери провоцирует конфликты. Сам в конфликтах не участвует, старается их избегать. Пытается самостоятельно уладить возникающие конфликты. |  | | Тестирование |
| 2. Тип сотрудничеств а. | Умение воспринимать общие деля как свои собственные. | Избегает участия в общих делах. Участвует при побуждении извне. Инициативен в общих делах. |  | | Наблюдение |

**2.5. Методические материалы**

**Особенности организации образовательного процесса**

**Основные формы и приемы работы с детьми старшей группы**

• 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. 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.

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

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

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

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

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

В конце занятия для закрепления полученных знаний и умений уместно провести анализ выполненной работы и разбор типичных ошибок. На первых занятиях особенно важно похвалить каждого из учеников за выполненную работу, внушить уверенность в себе, воодушевить на продолжение обучения.

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

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

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

**Форма организации образовательного процесса** – групповые занятия.

**Основные формы занятий в подготовительной группе.**

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).

• учебное помещение.

• 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.
* Для организации и проведения занятий необходим дидактический материал:

• Технологические карты с описанием хода выполнения мини-проектов;

• Тесты для контроля освоения программы;

**Педагогические технологии**

**1. Лего-технологии.**

ЛЕГО-технология интересна тем, что, строясь на интегрированных принципах,объединяет в себе элементы игры и экспериментирования. Игры Лего выступаютспособом исследования и ориентации ребенка в реальном мире, пространстве ивремени.

**2. Технология проектной деятельности**

Метод проектов – это педагогическая технология, стержнем которой являетсясамостоятельная деятельность детей – исследовательская, познавательная,продуктивная, в процессе которой ребёнок познаёт окружающий мир ивоплощает новые знания в реальные продукты. Суть «метода проектов» вобразовании состоит в такой организации образовательного процесса, прикоторойобучающиесяприобретаютзнанияиумения,опыттворческойдеятельности, эмоционально-ценностного отношения к действительности впроцессе планирования и выполнения постепенно усложняющихся практическихзаданий и проектов.

**3. Технология развивающего обучения.**

Повышение теоретического уровня образования, передача детям не толькоэмпирическихзнанийипрактическихумений,нои«высоких»формобщественногосознания(научныхпонятий,художественныхобразов,нравственных ценностей).

**4. ИКТ-технологии.**

Информационно-компьютерные технологии – это личностно-ориентированныепедагогическиетехнологии.Следовательно,способствуютреализациипринципов дифференцированного и индивидуального подхода к обучению.

**5. Личностно-оринтированные технологии.**

Во главу угла ставится личность ребенка, ее самобытность, самоценность,субъектный опыт каждого сначала раскрывается, а затем согласовывается ссодержаниемобразования, отношения «взрослый-ребёнок»строятсянапринципах сотрудничества и свободы выбора.

**6.Социоигровые технологии.**

Социоигровая технология – это развитие ребёнка в игровом общении сосверстниками.

**2.6. Список литературы**

1. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС Всероссийский учебно-методический центр образовательной робототехники. – М.: Изд.- полиграф центр «Маска», 2013.

2. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с., илл.

3. Журнал «Самоделки». г. Москва. Издательская компания «Эгмонт Россия Лтд.» LEGO. г. Москва. Издательство ООО «Лего».

4. Комарова Л.Г. Строим из LEGO «ЛИНКА-ПРЕСС» – Москва, 2001.

5. Куцакова Л.В «Конструирование и ручной труд в детском саду» Издательство: Мозаика-Синтез 2010г.

6. Л.Г. Комарова Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). – М.: «ЛИНКА – ПРЕСС», 2001.

7. Книга для учителя компании LEGO System A/S, Aastvej 1, DK-7190 Billund, Дания; авторизованный перевод - Институт новых технологий г. Москва.

8. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью LEGO. – Москва: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2003.

9. Наука. Энциклопедия. – М., «РОСМЭН», 2001. – 125 с.

10. Парамонова Л.А. Детское творческое конструирование – Москва: Издательский дом «Карапуз», 1999. 11. Парамонова Л. А. Теория и методика творческого конструирования в детском саду. – М.: Академия, 2009. – 97 с.

12. Программа курса «Образовательная робототехника». Томск: Дельтаплан, 2012.- 16с.

13. Робототехника для детей и родителей. С.А. Филиппов, Санкт-Петербург «Наука» 2010. - 195 с.

14. Сажина С.Д. Составление рабочих учебных программ для ДОУ. Методические рекомендации: методическое пособие /С.Д. Сажина. – М.: ТЦ Сфера, 2008.

15. Сборник материалов международной конференции «Педагогический процесс,как непрерывное развитие творческого потенциала личности» Москва.: МГИУ, 1998г.

16. Тарловская Н.Ф. Обучение детей дошкольного возраста конструированию и ручному труду: пособие для воспитателей детского сада и родителей /Н.Ф Тарловская, Л.А. Топоркова. – М.: Просвещение, 1994.

17. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей: книга для родителей и преподавателей кружков робототехники /С.А. Филиппов. – Спб.: Наука, 2010.

18. Фешина Е.В. «Лего-конструирование в детском саду» - М.: ТЦ Сфера, 2012.-114с.

19. Халамов В.Н. Образовательная робототехника в начальной школе: учебнометодическое пособие /Под рук. В.Н. Халамова и др. – Челябинск: Взгляд, 2011.

20. Халамов В.Н. Образовательная робототехника во внеурочной деятельности: учебнометодическое пособие /Под рук. В.Н. Халамова и др. – Челябинск: Взгляд, 2011.

21. Шайдурова В.Н. Развитие ребёнка в конструктивной деятельности: справочное пособие /В.Н. Шайдурова. – М.: ТЦ Сфера, 2008. 22. Энциклопедический словарь юного техника. – М., «Педагогика», 1988. – 463 с.

Интернет – ресурсы:

<https://sites.google.com/site/nxtwallet/>

<http://www.elrob.org/elrob-2011>

<http://forum.russ2.com/index.php?showforum=69>

<http://www.robo-sport.ru/>

<http://www.railab.ru/>

<http://www.tetrixrobotics.com/>

<http://robotics.benedettelli.com/>

<http://www.battlebricks.com/>

<http://www.nxtprograms.com/projects.html>

<http://roboforum.ru/>

<http://www.robocup2010.org/index.php>

<http://myrobot.ru/index.php>

<http://www.aburobocon2011.com/>

<http://creative.lego.com/en-us/games/firetruck.aspx?ignorereferer=true>

<http://www.youtube.com/watch?v=QIUCp_31X_c>

<http://int-edu.ru>

<http://7robots.com/>

<http://www.spfam.ru/contacts.html>

<http://robocraft.ru>

**3. Сведения об авторе-разработчике**

**1.** **ФИО:** Додонова Марина Анатольевна.

**2.** **Место работы, должность:** МАДОУ «Детский сад №1» КГО

**3.** **Квалификационная категория:** первая. **4.** **Профессиональное образование:**

ФГБОУ ВО «Уральский Государственный Педагогический Университет», (2013 г.), специальность – специалист по социальной работе;

ООО Фирма «Директор» квалификация «Воспитатель дошкольного образования» 2018г.

**5.** **Стаж:** педагогический – 4 лет; по должности – 4лет.

**4. Аннотация**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Легоконструирование» (стартовый уровень) по направленности является **технической**.

Предназначена для обучающихся **от 5 до 7лет**. **Срок реализации** –2 год.

**Цель**

**задач**

**В содержание** программы включены разделы: «

**Форма реализации программы**: очная.

**Приложение**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Критерий | Показатель | Диагностическая  Методика |
| Уровень знаний и умений детей по LEGO-конструированию робототехнике  Развитие навыков конструкторской деятельности; исследовательской деятельности; технического творчества ( творческой деятельности) | | |
| -знания названий всех деталей конструкторов LEGO;  -умение построить конструкцию по образцу и схеме;  - умение построить  конструкцию по инструкции педагога;  -правильное размещение элементов конструкции относительно друг друга;  - самостоятельность в разработке замысла в разных его звеньях (название  предмета, его назначение, особенности строения);  -умение рассказать о своём  замысле, описать ожидаемый  результат, назвать способы конструирования;  -самостоятельность в выполнении задания;  -знания названий деталей  конструктора;  -умение оформить обыграть  постройку или конструкцию;  -устойчивость творческого замысла  -конструирование более сложных построек;  -ребенок работает в команде;  -использует предметы заместители;  -работа над проектами. | Уровневые показатели:  • Высокий  • средний  • низкий  Количественные показатели:  • Высокий уровневый показатель от 5,0 до 8,0 баллов;  • Средний уровень - от 2,0 -  5,0 баллов;  • Низкий уровень - от 0 -  2,0 баллов.    Оценка результатов:  1,0 – умение ярко выражено  0,5 – ребёнком допускаются  ошибки  0 – умение не проявляется вообще | Диагностика уровня знаний  и умений по LEGO-конструированию и  робототехнике у детей 4-7 по  методике Т.В. Фёдотовой,  Методика Е.В. Фешиной. |

**Диагностика уровня знаний и умений по LEGO-конструированию у детей 5-6 лет.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Уровень развития ребенка | Умение правильно конструировать поделку по образцу, схеме | Умение правильно конструировать поделку по замыслу |
| Высокий | Ребенок самостоятельно делает постройку, используя образец, схему, действует самостоятельно и практически без ошибок в размещение элементов конструкции относительно друг друга. | Ребенок самостоятельно разрабатывает замысел в разных его звеньях (название предмета, его назначение, особенности строения). Самостоятельно работает над постройкой. |
| Средний | Ребенок делает незначительные ошибки при работе по образцу, схеме, правильно выбирает детали, но требуется помощь при определении их в пространственном расположении. | Тему постройки ребенок определяет заранее. Конструкцию, способ ее построения находит путем практических проб, требуется помощь взрослого. |
| Низкий | Ребенок не умеет правильно «читать» схему, ошибается в выборе деталей и их расположении относительно друг друга. | Замысел у ребенка неустойчивый, тема меняется в процессе практических действий с деталями. Создаваемые конструкции нечетки по содержанию. Объяснить их смысл и способ построения ребенок не может. |

**Диагностика уровня знаний и умений по LEGO-конструированию у детей 6-7 лет.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Уровень развития ребенка | Умение правильно конструировать поделку по образцу, схеме | Умение правильно конструировать поделку по замыслу |
| Высокий | Ребенок действует самостоятельно, воспроизводит конструкцию правильно по образцу, схеме, не требуется помощь взрослого | Ребенок самостоятельно создает развернутые замыслы конструкции, может рассказать о своем замысле, описать ожидаемый результат, назвать некоторые из возможных способов конструирования. |
| Средний | Ребенок допускает незначительные ошибки в конструировании по образцу, схеме, но самостоятельно «путем проб и ошибок» исправляет их. | Способы конструктивного решения находит в результате практических поисков. Может создать условную символическую конструкцию, но затрудняется в объяснении ее особенностей. |
| Низкий | Допускает ошибки в выборе и расположении деталей в постройке, готовая постройка не имеет четких контуров. Требуется постоянная помощь взрослого. | Неустойчивость замысла – ребенок начинает создавать один объект, а получается совсем иной и довольствуется этим. Нечеткость представлений о последовательности действий и неумение их планировать. Объяснить способ построения ребенок не может. |