Муниципальное бюджетное ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ учреждение
ДЕТСКИЙ САД №18 «мИШУТКА»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНАна заседании педагогического советаот «27» марта 2024 г.Протокол № 3 |  | УТВЕРЖДАЮЗаведующий МБДОУ №18 «Мишутка»А.А. Нухова«01» апреля 2024 г.Приказ № ДС18-11-183/4 |

**Подписано электронной подписью**

Сертификат:

[Номер сертификата 1]

Владелец:

[Владелец сертификата 1]

Действителен: [ДатаС 1] с по [ДатаПо 1]

Дополнительная общеобразовательная
(общеразвивающая) программа

 Технической направленности

**«РОБОТОТЕХНИКА»**

Срок реализации: 3 года

Возраст обучающихся: 4-7 лет

Автор-составитель программы: Юминова Татьяна Владимировна, педагог дополнительного образования

г. Сургут, 2024

**АННОТАЦИЯ**

На сегодняшний день Робототехника несёт в себе функцию раннего обнаружения технического склада ума у детей, а также позволяет не только окунуться в мир простых механизмов и технических приспособлений, но и получить навыки начального программирования устройств. Конструирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития способностей детей. Конструирование объединяет в себе экспериментирование и экспериментально-исследовательскую деятельность, 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. Развивается умение пользоваться инструкциями и чертежами, схемами, формируется логическое, проектное мышление. В ходе образовательной деятельности дети становятся строителями, архитекторами и творцами, играя, они придумывают и воплощают в жизнь свои идеи.

Возраст детей: 4-7 лет.

Объём программы: 36 часов в год.

Срок обучения: 3 года.

**Паспорт дополнительной общеобразовательной программы**

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение

детский сад №18 «Мишутка»

|  |  |
| --- | --- |
| Полное название дополнительной общеобразовательной программы | «Робототехника» |
| Ф.И.О. педагога, реализующего дополнительную общеобразовательную программу | Юминова Татьяна Владимировна |
| Год разработки дополнительной общеобразовательной программы | 2024 |
| Где, когда и кем утверждена дополнительная общеобразовательная программа | Педагогическим советом МБДОУ №18 «Мишутка»Протокол № 3 от 27.03.2024 г.Приказ от 01.04.2024 №ДС18-11-183/4 |
| Информация о наличии рецензии | Не имеется |
| Цель дополнительной общеобразовательной программы | Развитие творческих способностей ребенка посредством конструкторской и проектной деятельности при помощи конструкторов нового поколения. |
| Задачи дополнительной общеобразовательной программы | Образовательные: * обучать конструированию по образцу, чертежу, заданной схеме, по замыслу;
* углубление знаний по основным принципам механики. - сформировать знаний об окружающем мире на основе создания конструктивных 3D моделей;
* познакомить с деталями конструктора и способами создания 3D моделей;
* научить решать конструктивные и изобразительные задачи
* овладение необходимыми знаниями, умениями, навыками при конструировании и сборке моделей из конструктора LEGO;
* знакомство с основными принципами работы первых механизмов;
* формирование внутреннего плана деятельности на основе поэтапной обработки предметно-преобразовательных действий;

Развивающие: * развивать у дошкольников интерес к моделированию и конструированию, стимулировать детское техническое творчество;
* развивать мелкую моторику рук, стимулируя в будущем общее речевое развитие и умственные способности.
* развитие умения творчески подходить к решению задачи;
* развитие умения излагать мысли в чёткой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путём логических рассуждений.

Воспитательные:* формировать предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу;
* совершенствовать коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе.
 |
| Информация об уровне дополнительной общеобразовательной программы | Стартовый |
| Ожидаемые результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы | К концу освоения программы дети **средней группы** смогут:* овладеть установкой положительного отношения к робото-конструированию, к разным видам технического труда, другим людям и самому себе, обладает чувством собственного достоинства;
* активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвовать в совместном конструировании, техническом творчестве;
* договариваться, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других, адекватно проявляет свои чувства, в том числе чувство веры в себя, разрешать конфликты.

Дети **старшей группы:*** овладеют развитым воображением, которое реализуется в разных видах исследовательской и творческо-технической деятельности, в строительной игре и конструировании; по разработанной схеме с помощью педагога, запускает программы на компьютере для различных роботов;
* смогут разными формами и видами творческо-технической игры, знаком с основными компонентами конструктора LEGO WeDo и MRT; видами подвижных и неподвижных соединений в конструкторе, основными понятиями, применяемыми в робототехнике, различать условную и реальную ситуации, уметь подчиняться разным правилам и социальным нормам.

Дети **подготовительной группы**:- достаточно хорошо владеют устной речью, будут способны объяснить техническое решение, смогут использовать речь для выражения своих мыслей, чувств и желаний, построения речевого высказывания в ситуации творческо-технической и исследовательской деятельности;* овладеют крупной и мелкой моторикой, они смогут контролировать свои движения и управлять ими при работе с Lego-конструктором;
* будут способны к волевым усилиям при решении технических задач, смогут следовать социальным нормам поведения и правилам в техническом соревновании, в отношениях со взрослыми и сверстниками;
* научаться соблюдать правила безопасного поведения при работе с электротехникой, инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей;
* мотивированы проявлять интерес к исследовательской и творческо-технической деятельности, задают вопросы взрослым и сверстникам, интересуются причинно-следственными связями, пытаются самостоятельно придумывать объяснения технические задачи; склонны наблюдать, экспериментировать;
 |
| Срок реализации дополнительной общеобразовательной программы | 3 года |
| Количество часов в неделю/ год, необходимых для реализации дополнительной общеобразовательной программы | Количество часов в неделю – 1 Количество часов в год – 36 |
| Возраст обучающихся по дополнительной общеобразовательной программы | 4-7 лет: 1 год обучения 4-5 лет 2 год обучения 5-6 лет 3 год обучения 6-7 лет |
| Формы занятий  | Групповые, очные |
| Методическое обеспечение | Корягин А.В. образовательная робототехника (Lego Wedo). Сборник методических рекомендаций и практимов. – М.: ДМК Пресс, 2016. – 254с.Корягин А.В. образовательная робототехника (Lego Wedo): рабочая тетрадь. – М.: ДМК Пресс, 2016. – 96с.Халамов В.Н. Робототехника в образовании. – Всероссийский учебно-методический центр образовательной робототехники, 2013. – 24с.Начальное техническое моделирование: сборник методических материалов/ под ред. Космачевой М.В. – М.: Издательство «Перо», 2016. – 112с. – (Серия «Лучшие практики дополнительного образования»).Мельникова О.В. Лего-конструирование. 5-10 лет. Программа, занятия. 32 конструкторские модели. Презентации в электронном виде. – Волгоград: Учитель. – 51с.Ишмакова М.С. Конструирование в доршкольном образовании в условиях введения ФГОС: пособие для педагогов. – Всероссийский учебно-методический центр образовательной робототехники. – М.: Изд.-полиграф. центр «Маска». Изд-е 2е, стереотипное – 2013. – 100с.Андреева Н.Т., Дорожкина Н.Г., Завитаева В.А., Козловских Е.С., Митюкова О.Н., Нефедова Е.Б., Смирнова Г.В., Хахалова О.А. Конструкторы HUNA – MRT как образовательный инструмент при реализации ФГОС в дошкольном образовании. – М.: Издательство «Перо», 2015. – 85с. Фешина Е.В. Лего конструирование в детском саду: Пособие для педагогов. - М.: Сфера, 2011. – 243 с. |
| Условия реализации программы (оборудование, инвентарь, специальные помещения, ИКТ и др.) | Список наборов конструктора и оборудования ниже в таблице (Приложение 1) |

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

 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. Программа поможет дошкольникам поддержать детскую инициативу в освоении интересного увлекательного мира технического прогресса.

 Программа «Робототехника раскрывает для дошкольника мир техники. Конструирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей детей.

**Нормативно-правовое обеспечение программы:**

Программа разработана в соответствии со следующими нормативными правовыми документами:

1. [Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»](http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201212300007) (с изменениями).
2. [Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р «Об утверждении Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года»](http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202204040022).
3. [Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»](http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202209270013).
4. [Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»](http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202012210122).

А также другими Федеральными законами, иными нормативными правовыми актами РФ, законами и иными нормативными правовыми актами субъекта РФ (Ханты-Мансийского автономного округа – Югры), содержащими нормы, регулирующие отношения в сфере дополнительного образования детей, нормативными и уставными документами МБДОУ №18 «Мишутка».

Реализация дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы осуществляется за пределами Федеральных государственных образовательных стандартов и не предусматривает подготовку обучающихся к прохождению государственной итоговой аттестации по образовательным программам.

 Педагогический работник, реализующий Программу, обладает основными компетенциями, необходимыми для создания условия развития детей, обозначенными в п. 3.2.5 ФГОС дошкольного образования.

Необходимым условием качественной реализации Программы является ее непрерывное сопровождение педагогическими и учебно-вспомогательными работниками в течение всего времени ее реализации в МБДОУ № 18 «Мишутка».

Условия набора детей коллектив свободные, принимаются все желающие.

 **Актуальность программы**

Актуальность курса обуславливается соответствием государственной политике, основным направлениям социально-экономического развития региона. Президент Российской Федерации В.В. Путин в своем выступлении на заседание Совета при Президенте по науке и образованию 27 ноября 2018 года отметил, что: «…нам нужны прорывные открытия и разработки, которые позволят создать - отечественную продукцию мирового уровня, сформировать мощную технологическую и производственную базу, модернизировать транспортную инфраструктуру, внедрить новые строительные технологии, улучшить состояние окружающей среды и здравоохранения, включая независимость в ключевых сегментах фарминдустрии, укрепить нашу продовольственную безопасность, в том числе за счёт собственных посевных и племенных материалов». Помимо федеральных запросов в сфере дополнительного образования, следует учитывать и региональные потребности. Так итоги прогнозирования кадровых потребностей Ханты-Мансийского автономного округа – Югры показывают, что среди наиболее востребованных отсутствуют гуманитарные специальности, за исключением направлений связанных со здравоохранением. Наиболее востребованными являются технические специальности. При этом востребованность по этим специальностям будет возрастать в связи с недостаточными объемами подготовки и значительным оттоком кадров с высшим профессиональным образованием.

Так же анализ анкетировании и всевозможных опросов родителей о приоритетном выборе кружка для своих детей указывает на стабильный рост технического направления дополнительного образования как в регионе, так и в стране в целом.

 **Новизна**программы заключается в исследовательско-технической направленности обучения, которое базируется на новых информационных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества. Авторское воплощение замысла в автоматизированные модели и проекты особенно важно для старших дошкольников, у которых наиболее выражена исследовательская (творческая) деятельность.

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.

 **Направленность**

Направленность (профиль) данной программы - техническая, *вид образовательной деятельности* – техническое творчество.

 **Уровень освоения программы –** *стартовый.*

Содержание программы обуславливает индивидуальные и групповые *образовательные форматы*:

* конструирование, программирование, творческие исследования, презентация своих моделей, соревнования между группами;
* словесный (беседа, рассказ, инструктаж, объяснение);
* наглядный (показ, видео просмотр, работа по инструкции);
* практический (составление программ, сборка моделей);
* репродуктивный метод (восприятие и усвоение готовой информации);
* частично-поисковый (выполнение вариативных заданий);
* исследовательский метод;
* метод стимулирования и мотивации деятельности (игровые эмоциональные ситуации, похвала, поощрение.

Способы и направления поддержки детской инициативы обеспечивает использование интерактивных методов: проектов, проблемного обучения, эвристическая беседа, обучения в сотрудничестве, взаимного обучения, портфолио.

 **Отличительные особенности**

Отличительные особенности данной дополнительной общеразвивающей программы, от уже существующих, заключаются в ее ориентированности на раннюю пропедевтику(начиная с дошкольного возраста) технической профессиональной ориентации, в связи с особенностями градообразующих предприятий города Сургута - внедрение наукоёмких технологий, автоматизация производства, недостаток квалифицированных специалистов*.*

 **Адресат программы:**

Дошкольники, проявляющие интерес к изучению содержания программы от 4 до 7 лет. Программа составлена с учетом возрастных особенностей детей.

 **Количество обучающихся в группе**: 9 человек.

 **Срок освоения программы**: 3 года.

 **Объем программы:** 36 часов в год.

 **Режим занятий:** 1 раза в неделю по 1 академическому часу.

**Форма(ы) обучения**: очная.

 **Особенности организации образовательного процесса:**

 Каждое занятие строится на совместной деятельности педагога и детей и направлено в первую очередь на развитие индивидуальности ребенка, его творческого потенциала. При проведении занятий применяется личностно-ориентированный и деятельностный подход, в центре внимания неповторимая личность ребенка, стремящаяся к реализации своих возможностей в деятельности.

 В процессе обучения используются дидактические игры, отличительной особенностью которых является обучение средствами активной и интересной для детей игровой деятельности. Дидактические игры, используемые на занятиях, способствуют: - развитию мышления (умение доказывать свою точку зрения, анализировать конструкции, сравнивать, генерировать идеи и на их основе синтезировать свои собственные конструкции), речи (увеличение словарного запаса, выработка научного стиля речи), мелкой моторики; - воспитанию ответственности, аккуратности, отношения к себе как самореализующейся личности, к другим людям (прежде всего к сверстникам), ценностного отношения к созидательной деятельности; - обучению основам конструирования, моделирования, автоматического управления с помощью компьютера и формированию соответствующих навыков.

В 4 – 5 лет это возраст, когда активно развивающаяся потребность в новых знаниях, впечатлениях и ощущениях, проявляющаяся в любознательности и любопытстве ребёнка, позволяет ему выходить за пределы непосредственно ощущаемого. Большим шагом вперёд является развитие способности выстраивать умозаключения, что является свидетельством отрыва мышления от непосредственной ситуации.

В 5 – 6 лет уже возможно оценить характер ребенка, его индивидуальность, способность к творчеству. Он ориентируется во многих бытовых вещах, ситуациях и даже сложных межличностных отношениях. Этот возраст - пик развития фантазии и вымысла.

К возрасту 6 – 7 лет у ребенка сформирована достаточно высокая компетентность в различных видах деятельности и в сфере отношений. Он способен принимать собственные решения на основе имеющихся знаний, умений и навыков. У ребёнка развито устойчивое положительное отношение к себе, уверенность в своих силах. Он в состоянии проявить эмоциональность и самостоятельность в решении социальных и бытовых задач.

При проектировании данной программы учитывались уровни освоения программы, тем самым обеспечивая право каждого ребенка на овладение компетенциями, знаниями и умениями в индивидуальном темпе, объеме и уровне сложности содержания программы, независимо от способностей и уровня общего развития.

Согласно методическим рекомендациям по проектированию дополнительных общеразвивающих программ материал программы организован по принципу дифференциации в соответствии с тремя уровнями сложности:

«Общекультурный уровень»: предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы.

«Базовый уровень»: предполагает использование и реализацию таких форм организации материала, которые допускают освоение специализированных знаний и языка, гарантированно обеспечивают трансляцию общей и целостной картины в рамках содержательно-тематического направления программы.

«Углубленный уровень»: предполагает использование форм организации материала, обеспечивающих доступ к сложным и нетривиальным разделам в рамках содержательно-тематического направления программы.

Программа отвечает требованиям, предъявляемым ко всем уровням дополнительных общеразвивающих программ, где:

- Каждый участник программы имеет право на стартовый доступ к любому уровню.

- Материал программы предлагаться в разных формах и типах источников образовательной программы. Методические и дидактические материалы размещаются на ресурсах сети «Интернет»; в печатном виде, в формате, доступном для чтения на электронных устройствах, в наглядном виде (макеты, прототипы, реальные предметы деятельности).

- Каждый из трех уровней предполагает универсальную доступность для детей с любым видом и типом психофизических особенностей, которые могут испытывать сложности при чтении, прослушивании или совершении каких-либо манипуляций с предлагаемым материалом.

- При реализации программы для повышения мотивации обучающихся разработана система стимулирующего поощрения достижений, в которой ребенок, осваивающий программу, будет получать отличительные знаки за освоение программы.

**Основные формы и приёмы работы:** − беседа; − просмотр видео материалов; − просмотр презентаций; − ролевая игра; − познавательная игра; − развивающие игры; − задание по образцу (с использованием инструкции и технических карт); − творческое моделирование; − викторина. В связи с введением робототехники в группах возникает необходимость в поиске новых форм и эффективных приемов стимулирования творческой активности детей. Для достижения этих целей возможны такие игровые формы, как: − соревнования; − выставки; − сочинения; − мини-проекты. Как показала практика, эти игровые формы не только интересны ребятам, но и стимулируют их к дальнейшей работе и саморазвитию.

 **Цели и задачи программы.**

**Цель программы:** Развитие творческих способностей ребенка посредством конструкторской и проектной деятельности при помощи конструкторов нового поколения.

**Задачи программы:**

Образовательные:

* обучать конструированию по образцу, чертежу, заданной схеме, по замыслу;
* углубление знаний по основным принципам механики. - сформировать знаний об окружающем мире на основе создания конструктивных 3D моделей;
* познакомить с деталями конструктора и способами создания 3D моделей;
* научить решать конструктивные и изобразительные задачи
* овладение необходимыми знаниями, умениями, навыками при конструировании и сборке моделей из конструктора LEGO;
* знакомство с основными принципами работы первых механизмов;
* формирование внутреннего плана деятельности на основе поэтапной обработки предметно-преобразовательных действий;

Развивающие:

* развивать у дошкольников интерес к моделированию и конструированию, стимулировать детское техническое творчество;
* развивать мелкую моторику рук, стимулируя в будущем общее речевое развитие и умственные способности.
* развитие умения творчески подходить к решению задачи;
* развитие умения излагать мысли в чёткой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путём логических рассуждений.

Воспитательные:

* формировать предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу;
* совершенствовать коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе.

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

**Учебный план на 2024-2025 год обучения.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год обучения | Дата начала обучения по программе | Дата окончания обучения по программе | Всего учебных недель | Количество учебных часов | Режим занятий |
| 1 год (4-5лет) | 1 сентября 2024г. | 31 мая 2025 г. | 36 недель | 18 | 1 раза в неделю по 20 минут |
| 2 год (5-6лет) | 1 сентября 2024г | 31 мая 2025 г | 36 недель | 36 | 1 раз в неделю по 30 минут |
| 3 год (6-7лет) | 1 сентября 2024 г | 31 мая 2025г | 36 недель | 36 | 1 раз в неделю по 30 минут |

**2.1 Учебный план 1года обучения (4-5 лет):**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Раздел, тема** | **Количество часов** | **Формы контроля** |
| **Теоретическая часть** | **Практическая часть** | **Всего мин.** |
| 1. **Введение в Лего**
 | **10 часов** |
| 1 | Вводное занятие. Мир Лего. | 8 мин | 12 мин | 1 час | Беседа. Обсуждение выполненных работ |
| 2 | Знакомство с новыми деталями конструктора | 8 мин | 12 мин | 1 час | Обсуждение выполненных работ |
| 3 | Мир вокруг. Творческое занятие | 8 мин | 12 мин | 1 час | Защита творческих работ  |
| 4 | Башни высокие. Длинные дороги. | 8 мин | 12 мин | 1 час | Беседа. Обсуждение выполненных работ |
| 5 | Арка по схеме | 8 мин | 12 мин | 1 час | Обсуждение выполненных работ |
| 6 | Мост для пешеходов | 8 мин | 12 мин | 1 час | Обсуждение выполненных работ |
| 7 | Перекидные качели | 8 мин | 12 мин | 1 час | Обсуждение выполненных работ |
| 8 | Дом с забором | 8 мин | 12 мин | 1 час | Беседа. Защита творческих работ |
| 9 | Многоэтажный дом | 8 мин | 12 мин | 1 час | Беседа |
| 10 | Свободная тема | 8 мин | 12 мин | 1 час | Защита творческих работ  |
| 1. **Техника**
 | **3 часа** |
| 11 | Строительные машины | 8 мин | 12 мин | 1 час | Обсуждение выполненных работ |
| 12 | Поезд | 8 мин | 12 мин | 1 час | Обсуждение выполненных работ |
| 13 | Авиастроение. Самолет | 8 мин | 12 мин | 1 час | Обсуждение выполненных работ |
| 1. **Животный мир**
 | **3 часа** |
| 14 | Собака друг человека | 8 мин | 12 мин | 1 час | Обсуждение выполненных работ |
| 15 | Кот по схеме | 8 мин | 12 мин | 1 час | Обсуждение выполненных работ |
| 16 | Сказочный животный | 8 мин | 12 мин | 1 час | Защита творческих работ |
| 1. **Новогодние истории**
 | **3 часа** |
| 17 | Елка нарядная | 8 мин | 12 мин | 1 час | Обсуждение выполненных работ |
| 18 | Заяц с подарком | 8 мин | 12 мин | 1 час | Защита творческих работ |
| 19 | Дед мороз и сани. | 8 мин | 12 мин | 1 час | Обсуждение выполненных работ |
| 1. **Аквариум**
 | **2 часа** |  |
| 20 | Рыба в аквариуме | 8 мин | 12 мин | 1 час | Беседа |
| 21 | Большие и маленькие рыбы  | 8 мин | 12 мин | 1 час | Обсуждение выполненных работ |
| 1. **Зоопарк**
 | **4 часа** |
| 22 | Домашние животные | 8 мин | 12 мин | 1 час | Беседа |
| 23 | Жираф. Крокодил.  | 8 мин | 12 мин | 1 час | Обсуждение выполненных работ |
| 24 | Слон. Зебра | 8 мин | 12 мин | 1 час | Обсуждение выполненных работ |
| 25 | Экскурсия в зоопарк | 8 мин | 12 мин | 1 час | Обсуждение выполненных работ |
| 1. **Я и мой друг**
 | **2 часа** |
| 26 | Мальчик. Девочка | 8 мин | 12 мин | 1 час | Беседа |
| 27 | Цветы для мамы | 8 мин | 12 мин | 1 час | Защита творческих работ |
| 1. **Техника**
 | **4 часа** |
| 28 | **Техника** (стартовый набор для малышей). 1 модель | 8 мин | 12 мин | 1 час | Беседа |
| 29 | 2 модель | 8 мин | 12 мин | 1 час | Беседа |
| 30 | Конструирование по замыслу | 8 мин | 12 мин | 1 час | Обсуждение выполненных работ |
| 31 | Гоночная машина | 8 мин | 12 мин | 1 час | Обсуждение выполненных работ |
| 1. **Аттракционы**
 | **5 часов** |
| 32 | Аттракционы. Горка | 8 мин | 12 мин | 1 час | Обсуждение выполненных работ |
| 33 | Веселый аттракционы.  | 8 мин | 12 мин | 1 час | Беседа |
| 34 | Веселый аттракционы. | 8 мин | 12 мин | 1 час | Беседа |
| 35 | Подготовка в фестивалю | 8 мин | 12 мин | 1 час | Беседа |
| 36 | Фестиваль Лего. Презентация проекта. | 8 мин | 12 мин | 1 час | Беседа |
| Итого: 36 часов (академических) |

**Содержание программы 1 год обучения(4-5лет):**

|  |  |
| --- | --- |
| Теория | Практика |
| 1. Введение в Лего
 |
| Формировать у детей правила поведения во время занятий. Знакомство с наборами LECODUPLO. Видами конструктора. Знакомство с конструктором ПОЛИДРОН. Учить определять состав деталей конструктора, особенности их формы, размера, расположения при постройке..  | Проведение беседы, знакомство детей   с наборами, рассматривание деталей, картинок - схем. Беседа и показ схем и наборов LECODUPLO. Наблюдение, как правильно располагать детали на столе. Ознакомление с правилами ТБ.Научить соединять детали по образцу. Беседа «Назови цвет, форму». Работа с деталями конструктора, закрепить умение соединять кирпичики. |
| 1. Техника
 |
| Учить анализировать строение предмета, выделять основные части, определять их назначение. Закрепить название транспорта.Воспитывать усидчивость, желание заниматься конструктивной  деятельностью. | Рассматривание  машин, словарная работа.  Беседа  по сборке машин. Изучение последовательности соединений деталей. Работа с  конструктором. Учитывать габариты машины. «Поставим машины в свои гаражи».Индивидуальная работа, работа в группе, помощь при сборке. |
| 1. Наш город
 |
| Закрепить полученные навыки при построении  домиков и улиц. Познакомить с основными этапами конструктивного замысла, развивать воображение детей, умение работать совместно. Развивать воображение, творчество | Работа с деталями. Индивидуальная работа, групповая работа, помощь при сборке. Создание проекта города. |
| 1. Животный мир
 |
| Закрепить  навык точного соединения кирпичиков друг с другом, соединения их в задуманную форму или конструкцию. Развивать умения работать сообща, развивать  фантазию, творчество. рассматривание картинок зверей  в зоопарке, словарная работа. Беседа о животных, их повадках.  Закрепление последовательности соединений деталей. | Работа с  деталями по плану.Индивидуальная работа, работа в группе, помощь при сборке. Творческая работа. |
| 1. Новогодние истории
 |
| Показ поделки ёлка, новогодней атрибутики беседа, обсуждение,  предыдущих построек, правил постройки. | Работа   в создании постройки. Д/и «Назови форму». Индивидуальная помощь в постройках. Творческая работа. |
| 1. Аквариум
 |
| Закрепление последовательности соединений деталей. | Работа с  деталями по схеме и задумке.Индивидуальная работа, работа в группе, помощь при сборке. |
| 1. Зоопарк
 |
| Закреплять  навыки соединению разных частей. Закрепить  навык точного соединения кирпичиков друг с другом, сборка 3Д моделей. Развивать умения работать сообща, развивать  фантазию, творчество. рассматривание картинок зверей  в зоопарке, словарная работа. Беседа о животных, их повадках.  Закрепление последовательности соединений деталей. | Работа с  деталями по схеме и задумке.Индивидуальная работа, работа в группе, помощь при сборке. |
| 1. Я и мой друг
 |
| Учить строить фигуры мальчика, основные части тела  человека(голова, тело, руки, ноги).  Закрепить умение создавать простейшие модели реальных объектов, активизировать  навыки,строение предмета, выявить основные его части, обучать отбору деталей, из которых могут быть построены части фигур человека | Рассматривание образцов, словарная работа. Знакомство с частями тела человека. Беседа и обсуждение по сборке мальчика и девочки. Изучение последовательности соединений деталей.Работа сразличными  деталями конструктора.Индивидуальная работа, помощь при сборке. |
| 1. Техника
 |
| Учить анализировать строение предмета, выделять основные части, определять их назначение. Закрепить название транспорта. Знакомство с конструктором «Полидрон» и «Винтик Шпунтик» | Беседа, словарная работа. Знакомство с транспортом (легковых машин). Беседа и обсуждение по сборке машины. Изучение последовательности соединений деталей.Работа с  деталями конструктора. Д/и «Поставим машину в свой гараж». |
| 1. Аттракционы
 |
| Закрепить полученные навыки при построении  конструкций. Познакомить с основными этапами конструктивного замысла, развивать воображение детей, умение работать совместно. Развивать воображение, творчество | Беседа, рассматривание картинок, составных частей  построек, словарная работа. Закрепление  последовательности работы. Работа с различными  деталями конструктора. Индивидуальная работа, помощь при сборке. |

 **Планируемые результаты освоения программы**

Дети средней группы (4-5 лет) смогут:

* Знают название деталей, простейших механизмов, виды работы с разними конструкторами,

Умеют конструировать по замыслу, схеме, образу, работают с простейшим инструкциям, разрабатывают свои проекты и работают в команде. Умеет проявлять инициативу и самостоятельность в  познавательно-исследовательской и технической деятельности.

**Учебный план на 2 год обучения (5-6 лет):**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | Раздел, тема | Количество часов | Формы контроля |
| Теоретическая часть | Практическая часть | Всего мин. |
| 1. **В мире Лего**
 | **5 часов** |
| 1 | Знакомство с ЛЕГО | 15 мин | 15 мин | 1 час | Беседа |
| 2 | Знакомство с новым видом конструктора  | 10 мин | 20 мин | 1 час | Беседа |
| 3 | Плоская конструкция | 10 мин | 20 мин | 1 час | Беседа |
| 4 | Объёмная конструкция | 10 мин | 20 мин | 1 час | Беседа |
| 5 | Формочки и кирпичики | 10 мин | 20 мин | 1 час | Беседа |
| 1. **Первые конструкции**
 | **3 часа** |
| 6 | Баланс и равновесие | 10 мин | 20 мин | 1 час | Беседа |
| 7 | Устойчивость | 10 мин | 20 мин | 1 час | Беседа |
| 8 | Передача движения | 10 мин | 20 мин | 1 час | Беседа |
| 1. **Мир вокруг меня**
 | **4 часа** |
| 9 | Мой дом. Мой двор | 10 мин | 20 мин | 1 час | Беседа |
| 10 | Наша улица | 10 мин | 20 мин | 1 час | Беседа |
| 11 | Мой двор | 10 мин | 20 мин | 1 час | Беседа |
| 12 | Город в котором я живу | 10 мин | 20 мин | 1 час | Защита творческих работ |
| 1. **Зоопарк**
 | **4 часа** |
| 13 | Жираф и зебра | 10 мин | 20 мин | 1 час | Беседа |
| 14 | Слон и бегемот | 10 мин | 20 мин | 1 час | Беседа |
| 15 | Павлин и страус | 15 мин | 15 мин | 1 час | Беседа |
| 16 | Зоопарк | 10 мин | 20 мин | 1 час | Беседа |
| 1. **Новогодние истории**
 | **3 часа** |
| 17 | Снежинка | 10 мин | 20 мин | 1 час | Беседа |
| 18 | Сани для Деда Мороза | 5 мин | 25 мин | 1 час | Защита творческих работ |
| 19 | Елочка | 10 мин | 20 мин | 1 час | Беседа |
| 1. **Лабиринты**
 | **2 часа** |
| 20 | Лабиринт  | 10 мин | 20 мин | 1 час | Беседа |
| 21 | Совместная работа | 5 мин | 25 мин | 1 час | Беседа |
| 1. **Техника**
 | **4 часа** |
| 22 | Строительные машины | 10 мин | 20 мин | 1 час | Беседа |
| 23 | Танк | 10 мин. | 20 мин. | 1 час | Беседа |
| 24 | Военный самолет | 10 мин | 20 мин | 1 час | Беседа |
| 25 | Мой автомобиль | 10 мин | 20 мин | 1 час | Беседа |
| 1. **Космос**
 | **4 часа** |
| 26 | Спутник | 15 мин | 15 мин | 1 час | Беседа |
| 27 | Луноход | 10 мин | 20 мин | 1 час | Беседа |
| 28 | Неизвестная планета | 10 мин | 20 мин | 1 час | Беседа |
| 29 | Ракета, космонавты | 10 мин | 20 мин | 1 час | Беседа |
| 1. **Первые механизмы.**
 | **5 часов** |
| 30 | Вентилятор. Качели | 10 мин | 20 мин | 1 час | Беседа |
| 31 | Юла. Машина | 10 мин | 20 мин | 1 час | Беседа |
| 32 | Гоночная машина. Парусник | 10 мин | 20 мин | 1 час | Беседа |
| 33 | Собачка. Хоккеист | 10 мин | 20 мин | 1 час | Беседа |
| 34 | Конструирование на свободную тему | 10 мин | 20 мин | 1 час | Обсуждение выполненных работ |
| 1. **Юный техник**
 | **2 часа** |
| 35 | Подготовка к фестивалю "Юный техник" | 10 мин | 20 мин | 1 час | Обсуждение выполненных работ |
| 36 | Фестиваль "Юный техник" | 10 мин | 20 мин | 1 час | Обсуждение выполненных работ |
| Итого: 36 часов (академических) |

**Содержание программы 2 год обучения(5-6 лет):**

|  |  |
| --- | --- |
| Теория | Практика |
| 1. В мире Лего
 |
| Формировать у детей правила поведения во время занятий. Вспомнить наборы LECODUPLO. Знакомство с конструктором ЛЕГО СИТИ,видами конструктора.. Учить определять состав деталей конструктора, особенности их формы, размера, расположения при постройке. | Проведение беседы, знакомство детей   с наборами, рассматривание деталей, картинок - схем. Беседа и показ схем и наборов LECODUPLO и Лего СИТИ. Наблюдение, как правильно располагать детали на столе. Ознакомление с правилами Техники безопасности.Научить соединять детали по образцу. Беседа «Назови цвет, форму». Работа с деталями конструктора, закрепить умение соединять кирпичики. |
| 1. Первые конструкции
 |
| Учить анализировать строение предмета, выделять основные части, определять их назначение. Показать какие бывают конструкции их особенности и т.д.Воспитывать усидчивость, желание заниматься конструктивной  деятельностью. | Показ различных видов конструкций, словарная работа.  Беседа  по сборке . Изучение последовательности соединений деталей. Работа с  конструктором. Индивидуальная работа, работа в группе, помощь при сборке. |
| 1. Мир вокруг меня
 |
| Закрепить полученные навыки при построении. Познакомить с основными этапами конструктивного замысла, развивать воображение детей, умение работать совместно. Развивать воображение, творчество | Работа с деталями. Индивидуальная работа, групповая работа, помощь при сборке. Создание проекта города. |
| 1. Зоопарк
 |
| Закреплять  навыки соединению разных частей постройки (ворот и ограды).Закрепить  навык точного соединения кирпичиков друг с другом, соединения в замкнутое пространство. Развивать умения работать сообща, развивать  фантазию, творчество. рассматривание картинок зверей  в зоопарке, словарная работа. Беседа о животных, их повадках.  Закрепление последовательности соединений деталей. | Работа с  деталями по плану.Индивидуальная работа, работа в группе, помощь при сборке. Творческая работа. |
| 1. Новогодние истории
 |
| Обсуждение праздника новый год.Показ новогодней атрибутики,  беседа, обсуждение,  предыдущих построек, правил постройки. | Работа   в создании постройки. Д/и «Назови форму». Индивидуальная помощь в постройках. Творческая работа. |
| 1. Лабиринты
 |
| Закрепление последовательности соединений деталей. Беседа что такое Лабиринты. Принцип постройки. | Работа с  деталями по схеме и задумке.Индивидуальная работа, работа в группе, помощь при сборке. |
| 1. Техника
 |
| Закреплять  навыки соединению разных частей. Закрепить  навык точного соединения кирпичиков друг с другом, сборка 3Д моделей. Развивать умения работать сообща, работать по инструкции развивать  фантазию, творчество  Закрепление последовательности соединений деталей. | Работа с  деталями по схеме и задумке.Индивидуальная работа, работа в группе, помощь при сборке. Анализ и назначение различной техники. |
| 1. Космос
 |
| Что такое космос. Беседа на тему космос и космическое пространство.  Закрепить умение создавать простейшие модели реальных объектов, активизировать  навыки,строение предмет.  | Рассматривание образцов, словарная работа. Создание космических кораблей и космического пространства при помощи конструктора ЛегоСити по схеме и задумке, на основе полученных знаний. Изучение последовательности соединений деталей.Работа с различными  деталями конструктора.Индивидуальная работа, работа в команде, помощь при сборке. |
| 1. Первые механизмы
 |
| Изучение первых механизмов: Передачи(зубчатые, ременые, черевичные и т.д.) Различие между ними + и -.  | Беседа, словарная работа. Использование механизмов в различных конструкциях. Изучение последовательности соединений деталей. |
| 1. Юный техник
 |
| Закрепить полученные навыки и знания. Познакомить с основными этапами конструктивного замысла, развивать воображение детей, умение работать совместно. Развивать воображение, творчество | Беседа, рассматривание картинок, составных частей  построек, словарная работа. Закрепление  последовательности работы. Работа с различными  видами конструктора. Индивидуальная работа, совместная работа, помощь при сборке. |

 **Планируемые результаты освоения программы**

Дети старшей группы (5-6 лет):

* Знают как работать с различными видами конструктора, называют правильно детали и виды соединений, знают алгоритм постройки, самостоятельно собирают простые механизмы, с помощью педагога, запускает программы на компьютере для различных роботов;
* Умеют работать со схемами и инструкциями, разрабатывают индивидуальные и групповые проекты, работают по замыслу и образу. Умеют в одном проекте сочетать разные виды конструктора. Умеют работать в команде и самостоятельно.

Умеет проявлять инициативу и самостоятельность в  познавательно-исследовательской и технической деятельности.

**Учебный план на 3 год обучения (6-7 лет):**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Раздел, тема | Количество часов | Формы контроля |
| Теоретическая часть | Практическая часть | Всего мин. |
| 1. **Вводное.**
 | **6 часов** |
| 1 | Вводное занятие. Конструирование по замыслу  | 15 мин | 15 мин | 1 час | Беседа |
| 2 | Мосты России | 10 мин | 20 мин. | 1 час | Беседа |
| 3 | Мы в лесу построим теремок | 10 мин | 20 мин | 1 час | Беседа |
| 4 | Избушка Бабы Яги | 10 мин | 20 мин | 1 час | Беседа |
| 5 | Домик в деревне | 10 мин | 20 мин | 1 час | Обсуждение выполненных работ |
| 6 | Многоэтажные дома | 10 мин | 20 мин | 1 час | Обсуждение выполненных работ |
| 1. **Техника**
 | **6 часов** |
| 7 | Грузовик везет кирпичи | 15 мин | 15 мин | 1 час | Беседа |
| 8 | Корабль | 10 мин | 20 мин | 1 час | Беседа |
| 9 | Аэропорт | 10 мин | 20 мин | 1 час | Обсуждение выполненных работ |
| 10 | Конструирование по замыслу | 10 мин | 20 мин | 1 час | Обсуждение выполненных работ |
| 11 | Знакомство с новым видом конструктора «MRT» | 10 мин | 20 мин | 1 час | Беседа |
| 12 | Конструирование по замыслу | 10 мин | 20 мин | 1 час | Беседа |
| 1. **Животные**
 | **4 часа** |
| 13 | Животные на ферме | 10 мин | 20 мин | 1 час | Беседа |
| 14 | Домашние животные | 15 мин | 15 мин | 1 час | Беседа |
| 15 | Птичий двор | 15 мин | 15 мин | 1 час | Беседа |
| 16 | Конструирование по замыслу | 5 мин | 25 мин | 1 час | Обсуждение выполненных работ |
| 1. **Аттракционы**
 | **4 часа** |
| 17 | Горка | 5 мин | 25 мин | 1 час | Беседа |
| 18 | Аттракцион | 10 мин | 20 мин | 1 час | Беседа |
| 19 | Качели, карусели | 5 мин | 25 мин | 1 час | Беседа |
| 20 | Конструирование на свободную тему | 5 мин | 25 мин | 1 час | Обсуждение выполненных работ |
| 1. **В дальнюю дорогу**
 | **6 часов** |
| 21 | Городской транспорт | 10 мин | 20 мин | 1 час | Беседа |
| 22 | Водный транспорт | 10 мин | 20 мин | 1 час | Беседа |
| 23 | Воздушный транспорт | 5 мин | 25 мин | 1 час | Обсуждение выполненных работ |
| 24 | Конструирование по замыслу | 5 мин. | 25 мин | 1 час | Беседа |
| 25 | Ж/д транспорт | 10 мин | 25 мин | 1 час | Беседа |
| 26 | Конструирование по замыслу | 10 мин | 20 мин | 1 час | Обсуждение выполненных работ |
| 1. **Робототехника с программированием**
 | **10 часов** |
| 27 | Знакомство с ROBO-конструированием | 10 мин | 20 мин | 1 час | Беседа |
| 28 | Знакомство с датчиками | 10 мин | 20 мин | 1 час | Беседа |
| 29 | Беспроводной робот | 8 мин | 22 мин | 1 час | Беседа |
| 30 |  Конструирование по замыслу | 10 мин | 20 мин | 1 час | Защита творческих работ |
| 31 | Конструирование по замыслу | 10 мин | 20 мин | 1 час | Защита творческих работ |
| 32 | Робот-автомобиль для гонок | 8 мин | 22 мин | 1 час | Обсуждение выполненных работ |
| 33 | Робот - футболист | 10 мин | 20 мин | 1 час | Обсуждение выполненных работ |
| 34 | Совместный проект по командам | 10 мин | 20 мин | 1 час | Защита творческих работ |
| 35 | Совместный проект по командам | 5 мин | 25 мин | 1 час | Защита творческих работ |
| 36 | Фестиваль «Я инженер». Представление опыта | 5 мин  | 25 мин | 1 час | Защита творческих работ |
| Итого: 36 часов (академических) |

**Содержание программы 3 год обучения(6-7 лет):**

|  |  |
| --- | --- |
| Теория | Практика |
| 1. Вводное
 |
| Формировать у детей правила поведения во время занятий. Правила техники безопасности. Вспомнить виды конструктора . Учить определять состав деталей конструктора, особенности их формы, размера, расположения при постройке. | Проведение беседы по технике безопасности, вспомнить различные наборы и принципы их работы наборами, рассматривание деталей, картинок - схем. Наблюдение, как правильно располагать детали на столе. Работа с деталями конструктора, закрепить умение соединять кирпичики. |
| 1. Техника
 |
| Учить анализировать строение конструкций, выделять основные части, определять их назначение. Ознакомить с видами транспорта их различием и предназначением. Воспитывать усидчивость, желание заниматься конструктивной  деятельностью. | Показ различных видов конструкций, словарная работа.  Беседа  по сборке . Изучение последовательности соединений деталей. Работа с  конструктором. Индивидуальная работа, работа в группе, помощь при сборке. |
| 1. Животные
 |
| Закрепить полученные навыки при построении. Познакомить с основными этапами конструктивного замысла, развивать воображение детей, умение работать совместно. Обсуждение совместного проекта. Развивать воображение, творчество | Работа с деталями. Индивидуальная работа, групповая работа, помощь при сборке. Создание проекта «Зоопарк». |
| 1. Аттракционы
 |
| Закреплять  навыки соединению разных частей постройки (ворот и ограды).Закрепить  навык точного соединения кирпичиков друг с другом, соединения в замкнутое пространство. Развивать умения работать сообща, развивать  фантазию, творчество, словарная работа. Беседа о видах аттракционов, возможности их конструкции. | Работа с  деталями по плану.Индивидуальная работа, работа в группе, помощь при сборке. Творческая работа. |
| 1. В дальнюю дорогу
 |
| Изучение видов транспорта(жд, авиа, муниципальный транспорт и т.д.). Их различия, назначения, принципы работы. Возможности работы с различными видами конструктора. Создание совместных проектов. | Работа   в создании различных видов транспорта дальнего следования. Индивидуальная помощь в постройках. Совместные проекты. |
| 1. Работа с программированием
 |
| Знакомство с набором Lego Wedo. Возможности конструктора, отличие его. Вспомнить механизмы работы, использование их. Изучение программирования при помощи специальной программы. Создание различных моделей с использование программирования в робототехнике. | Работа с конструктором Lego Wedo по схеме и задумке, использовать программу для программирования при создании моделей.Индивидуальная работа, работа в группе, помощь при сборке. |

**Планируемые результаты освоения программы**

Дети подготовительной группы (6-7 лет):

-Знают название и виды конструкторов и деталей и их соединения достаточно хорошо способны объяснить техническое решение, программируют простейших роботов, самостоятельно работают с механизмами и используют в своих проектах.

-Умеют работать в команде и индивидуально, умеют работать по сложным схемам, собирать по инструкции и образу, придумывают свои проекты, объясняют технические задачи; склонны наблюдать, экспериментировать; умеет проявлять инициативу и самостоятельность в  познавательно-исследовательской и технической деятельности.

**Комплекс организационно-педагогических условий**

**Календарный ученый график 1 года обучения.**

Количество учебных недель: 36

Количество учебных дней: 18

Сроки учебных периодов: 1 полугодие – 17 занятия

 2 полугодие –19 занятий

**Календарный учебный график на 2024-2025 год обучения**

**1года обучения (4-5 лет):**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п\п | Месяц | Число | Время проведения | Форма занятия | Кол-во ч. | Тема занятия | Место проведения | Формаконтроля |
| 1. **Введение в Лего**
 |
| 1 | Сентябрь | 04 | 9.00-9.25 | Групповые  | 0,5 | Вводное занятие. Мир Лего. | Кабинет Алгоритмики | Беседа Практическая работа |
| 2 | Сентябрь | 11 | 9.00-9.25 | Групповые | 0,5 | Знакомство с новыми деталями конструктора | Беседа Практическая работа |
| 3 | Сентябрь | 18 | 9.00-9.25 | Групповые | 0,5 | Мир вокруг. Творческое занятие | Беседа Практическая работа |
| 4 | Сентябрь | 25 | 9.00-9.25 | Групповые | 0,5 | Башни высокие. Длинные дороги | Беседа Практическая работа |
| 5 | Октябрь | 2 | 9.00-9.25 | Групповые | 0,5 | Арка по схеме | Беседа Практическая работа |
| 6 | Октябрь | 9 | 9.00-9.25 | Групповые | 0,5 | Мост для пешеходов | Беседа Практическая работа |
| 7 | Октябрь | 16 | 9.00-9.25 | Групповые | 0,5 | Перекидные качели | Беседа Практическая работа |
| 8 | Октябрь | 23 | 9.00-9.25 | Групповые | 0,5 | Дом с забором | Беседа Практическая работа |
| 9 | Ноябрь | 6 | 9.00-9.25 | Групповые | 0,5 | Многоэтажный дом | Беседа Практическая работа |
| 10 | Ноябрь | 13 | 9.00-9.25 | Групповые | 0,5 | Свободная тема | Беседа Защита работы |
| 1. **Техника**
 |
| 11 | Ноябрь | 20 | 9.00-9.25 | Групповые | 0,5 | Строительные машины | Кабинет Алгоритмики | Защита работы |
| 12 | Ноябрь | 27 | 9.00-9.25 | Групповые | 0,5 | Поезд | Беседа Практическая работа |
| 13 | Декабрь | 4 | 9.00-9.25 | Групповые | 0,5 | Авиастроение. Самолет | Защита работы |
| 1. **Животный мир**
 |
| 14 | Декабрь | 11 | 9.00-9.25 | Групповые | 0,5 | Собака друг человека | Кабинет Алгоритмики | Беседа Практическая работа |
| 15 | Декабрь | 18 | 9.00-9.25 | Групповые | 0,5 | Кот по схеме | Беседа Практическая работа |
| 16 | Декабрь | 25 | 9.00-9.25 | Групповые | 0,5 | Сказочный животный | Защита работы |
| 1. **Новогодние истории**
 |
| 17 | Январь | 8 | 9.00-9.25 | Групповые | 0,5 | Елка нарядная | Кабинет Алгоритмики | Беседа Практическая работа |
| 18 | Январь | 15 | 9.00-9.25 | Групповые | 0,5 | Заяц с подарком | Беседа Практическая работа |
| 19 | Январь | 22 | 9.00-9.25 | Групповые | 0,5 | Дед мороз и сани. | Защита работы |
| 1. **Аквариум**
 |
| 20 | Январь | 29 | 9.00-9.25 | Групповые | 0,5 | Рыба в аквариуме |  | Беседа Практическая работа |
| 21 | Февраль | 5 | 9.00-9.25 | Групповые | 0,5 | Большие и маленькие рыбы  | Беседа Практическая работа |
| 1. **Зоопарк**
 |
| 22 | Февраль  | 12 | 9.00-9.25 | Групповые | 0,5 | Домашние животные | Кабинет Алгоритмики | Беседа Практическая работа |
| 23 | Февраль | 19 | 9.00-9.25 | Групповые | 0,5 | Жираф. Крокодил. | Беседа Практическая работа |
| 24 | Февраль | 26 | 9.00-9.25 | Групповые | 0,5 | Слон. Зебра. | Беседа Практическая работа |
| 25 | Март | 5 | 9.00-9.25 | Групповые | 0,5 | Экскурсия в зоопарк | Беседа Практическая работа |
| 1. **Я и мой друг**
 |
| 26 | Март | 12 | 9.00-9.25 | Групповые | 0,5 | Мальчик. Девочка | Кабинет Алгоритмики |  Беседа Практическая работа |
| 27 | Март | 19 | 9.00-9.25 | Групповые | 0,5 | Цветы для мамы | Беседа Практическая работа |
| 1. **Техника**
 |
| 28 | Март | 26 | 9.00-9.25 | Групповые | 0,5 | **Техника** (стартовый набор для малышей). 1 модель | Кабинет Алгоритмики |  Беседа Практическая работа |
| 29 | Апрель | 2 | 9.00-9.25 | Групповые | 0,5 | 2 модель | Беседа Практическая работа |
| 30 | Апрель | 9 | 9.00-9.25 | Групповые | 0,5 | Конструирование по замыслу | Беседа Практическая работа |
| 31 | Апрель | 16 | 9.00-9.25 | Групповые | 0,5 | Гоночная машина | Беседа Практическая работа |
| 1. **Атракционы**
 |
| 32 | Апрель | 23 | 9.00-9.25 | Групповые | 0,5 | **Аттракционы.** Горка | Кабинет Алгоритмики |  Беседа Практическая работа |
| 33 | Май | 7 | 9.00-9.25 | Групповые | 0,5 | Веселый аттракционы.  | Беседа Практическая работа |
| 34 | Май  | 14 | 9.00-9.25 | Групповые | 0,5  | Веселый аттракционы | Беседа Практическая работа |
| 35 | Май | 21 | 9.00-9.25 | Групповые | 0,5 | Подготовка в фестивалю | Беседа Практическая работа |
| 36 | Май | 28 | 9.00-9.25 | Групповые | 0,5 | Фестиваль лего. Презентация готовых моделей | Беседа Практическая работа |
| Итого : 36 часов (академических) |

**Календарный учебный график на 2024-2025 год обучения**

**2 года обучения (5-6 лет):**

Количество учебных недель: 36

Количество учебных дней: 36

Сроки учебных периодов: 1 полугодие – 17 занятий

 2 полугодие –19 занятий

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п\п | Месяц | Число | Время проведения | Форма занятия | Кол-во часов | Тема занятия | Место проведения | Формаконтроля |
| 1. **В мире ЛЕГО**
 |
| 1 | Сентябрь | 04 | 10.00-10.30 | групповая | 1 | Знакомство с ЛЕГО | Кабинет Алгоритмики | Беседа.Обсуждение выполненных работ Защита творческих работ  |
| 2 | Сентябрь | 11 | 10.00-10.30 | групповая | 1 | Знакомство с новым видом конструктора  | Беседа Обсуждение выполненных работ |
| 3 | Сентябрь | 18 | 10.00-10.30 | групповая | 1 | Плоская конструкция | Беседа Обсуждение выполненных работ |
| 4 | Сентябрь | 25 | 10.00-10.30 | групповая | 1 | Объёмная конструкция | Защита творческих работ |
| 5 | Октябрь | 2 | 10.00-10.30 | групповая | 1 | Формочки и кирпичики.  | Беседа Обсуждение выполненных работ |
| 1. Первые конструкции
 |
| 6 | Октябрь | 9 | 10.00-10.30 | групповая | 1 | Баланс и равновесие |  | выполненных работЗащита  |
| 7 | Октябрь | 16 | 10.00-10.30 | групповая | 1 | Устойчивость | творческих работ  |
| 8 | Октябрь | 23 | 10.00-10.30 | групповая | 1 | Передача движения | Беседа Обсуждение выполненных работ |
| 1. Мир вокруг меня
 |
| 9 | Ноябрь | 6 | 10.00-10.30 | групповая | 1 | Мой дом. Мой двор  | Кабинет Алгоритмики | Беседа Обсуждение выполненных работ |
| 10 | Ноябрь | 13 | 10.00-10.30 | групповая | 1 | Наша улица |  |
| 11 | Ноябрь | 20 | 10.00-10.30 | групповая | 1 | Мой двор | Беседа Обсуждение выполненных работ |
| 12 | Ноябрь | 27 | 10.00-10.30 | групповая | 1 | Город в котором я живу | Беседа Обсуждение выполненных работ |
| 1. Зоопарк
 |
| 13 | Декабрь | 4 | 10.00-10.30 | групповая | 1 | Жираф и зебра | Кабинет Алгоритмики | Беседа Обсуждение выполненных работ |
| 14 | Декабрь | 11 | 10.00-10.30 | групповая | 1 | Слон и бегемот | Беседа Обсуждение выполненных работ |
| 15 | Декабрь | 18 | 10.00-10.30 | групповая | 1 | Павлин и страус | Беседа Обсуждение выполненных работ |
| 16 | Декабрь | 25 | 10.00-10.30 | групповая | 1 | Зоопарк. | Беседа Обсуждение выполненных работ |
| 1. Новогодние истории
 |
| 17 | Январь | 8 | 10.00-10.30 | групповая | 1 | Снежинка | Кабинет Алгоритмики | Беседа Обсуждение выполненных работ |
| 18 | Январь | 15 | 10.00-10.30 | групповая | 1 | Сани для Деда Мороза | Защита творческих работ |
| 19 | Январь | 22 | 10.00-10.30 | групповая | 1 | Елочка | Защита творческих работ |
| 1. Лабиринты
 |
| 20 | Январь | 29 | 10.00-10.30 | групповая | 1 | Лабиринт  |  | Беседа Обсуждение выполненных работ |
| 21 | Февраль | 5 | 10.00-10.30 | групповая | 1 | Совместная работа | Беседа Обсуждение выполненных работ |
| 1. Техника
 |
| 22 | Февраль | 12 | 10.00-10.30 | групповая | 1 | Строительные машины | Кабинет Алгоритмики | Беседа Обсуждение выполненных работ |
| 23 | Февраль | 19 | 10.00-10.30 | групповая | 1 | Танк | Беседа Обсуждение выполненных работ |
| 24 | Февраль | 26 | 10.00-10.30 | групповая | 1 | Военный самолет | Беседа Обсуждение выполненных работ |
| 25 | Март | 5 | 10.00-10.30 | групповая | 1 | Мой автомобиль | Беседа Обсуждение выполненных работ |
| 1. Космос
 |
| 26 | Март | 12 | 10.00-10.30 | групповая | 1 | Спутник | Кабинет Алгоритмики |  Беседа Обсуждение выполненных работ |
| 27 | Март | 19 | 10.00-10.30 | групповая | 1 | Луноход | Обсуждение выполненных работ |
| 28 | Март | 26 | 10.00-10.30 | групповая | 1 | Неизвестная планета | Защита творческих работ  |
| 29 | Апрель | 2 | 10.00-10.30 | групповая | 1 | Ракета, космонавты | Обсуждение выполненных работ |
| 1. Первые механизмы
 |
| 30 | Апрель | 9 | 10.00-10.30 | групповая | 1 | Вентилятор. Качели | Кабинет Алгоритмики |  Беседа Обсуждение выполненных работ |
| 31 | Апрель | 16 | 10.00-10.30 | групповая | 1 | Юла. Машина | Обсуждение выполненных работ |
| 32 | Апрель  | 23 | 10.00-10.30 | групповая | 1 | Гоночная машина. Парусник | Защита творческих работ  |
| 33 | Май | 7 | 10.00-10.30 | групповая | 1 | Собачка. Хоккеист | Беседа Обсуждение выполненных работ |
| 34 | Май | 14 | 10.00-10.30 | групповая | 1 | Конструирование на свободную тему | Беседа Обсуждение выполненных работ |
| 1. Юный техник
 |
| 35 | Май | 21 | 10.00-10.30 | групповая | 1 | Подготовка к фестивалю "Юный техник" |  | Беседа Обсуждение выполненных работ |
| 36 | Май | 28 | 10.00-10.30 | групповая | 1 | Фестиваль"Юный техник" | Защита творческихработ |
| Итого: 36 часов (академических) |

**Календарный учебный график на 2024-2025 год обучения**

**3 года обучения (6-7 лет):**

Количество учебных недель: 36

Количество учебных дней: 36

Сроки учебных периодов: 1 полугодие – 17 занятий

 2 полугодие –19 занятий

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п\п | Месяц | Число | Время проведения | Форма занятия | Кол-во часов | Тема занятия | Место проведения | Формаконтроля |
| 1. Вводное
 |
| 1 | Сентябрь | 04 | 10.40-11.10 | групповая | 1 | Вводное занятие. Конструирование по замыслу | Кабинет Алгоритмики | Беседа Обсуждение выполненных работ |
| 2 | Сентябрь | 11 | 10.40-11.10 | групповая | 1 | Мосты России | Беседа Обсуждение выполненных работ |
| 3 | Сентябрь | 18 | 10.40-11.10 | групповая | 1 | Мы в лесу построим теремок | Беседа Обсуждение выполненных работ |
| 4 | Сентябрь | 25 | 10.40-11.10 | групповая | 1 | Избушка Бабы Яги. Равновесие.  | Беседа Обсуждение выполненных работ |
| Беседа Обсуждение выполненных работ |
| 5 | Октябрь | 2 | 10.40-11.10 | групповая | 1 | Домик в деревне |
| 6 | Октябрь | 9 | 10.40-11.10 | групповая | 1 | Многоэтажные дома | Беседа Обсуждение выполненных работ |
| 1. Техника
 |
| 7 | Октябрь | 16 | 10.40-11.10 | групповая | 1 | Грузовик везет кирпичи | Кабинет Алгоритмики | Беседа Обсуждение выполненных работ |
| 8 | Октябрь | 23 | 10.40-11.10 | групповая | 1 | Корабль | Беседа Обсуждение выполненных работ |
| 9 | Ноябрь | 6 | 10.40-11.10 | групповая | 1 | Аэропорт | Защита творчески х работ |
| 10 | Ноябрь | 13 | 10.40-11.10 | групповая | 1 | Конструирование по замыслу | Беседа Обсуждение выполненных работ |
| 11 | Ноябрь | 20 | 10.40-11.10 | групповая | 1 | Знакомство с новым видом конструктора «MRT» | Беседа Обсуждение выполненных работ |
| 12 | Ноябрь | 27 | 10.40-11.10 | групповая | 1 | Собери свою модель машины | Защита творчески х работ |
| 1. Животные
 |
| 13 | Декабрь | 4 | 10.40-11.10 | групповая | 1 | Животные на ферме | Кабинет Алгоритмики |  Беседа Обсуждение выполненных работ |
| 14 | Декабрь | 11 | 10.40-11.10 | групповая | 1 | Домашние животные | Беседа Обсуждение выполненных работ |
| 15 | Декабрь | 18 | 10.40-11.10 | групповая | 1 | Птичий двор | Беседа Обсуждение выполненных работ |
| 16 | Декабрь | 25 | 10.40-11.10 | групповая | 1 | Конструирование по замыслу | Защита творчески х работ |
| 1. Атракционы
 |
| 17 | Январь | 8 | 10.40-11.10 | групповая | 1 | Горка | Кабинет Алгоритмики | Беседа Обсуждение выполненных работ  |
| 18 | Январь | 15 | 10.40-11.10 | групповая | 1 | Аттракцион | Беседа Обсуждение выполненных работ |
| 19 | Январь | 22 | 10.40-11.10 | групповая | 1 | Качели, карусели | Защита творчески х работ |
| 20 | Январь | 23 | 10.40-11.10 | групповая | 1 | Конструирование по замыслу | Беседа Обсуждение выполненных работ |
| 1. В дальнюю дорогу
 |
| 21 | Февраль | 5 | 10.40-11.10 | групповая | 1 | Городской транспорт | Кабинет Алгоритмики | Беседа Обсуждение выполненных работ  |
| 22 | Февраль | 12 | 10.40-11.10 | групповая | 1 | Водный транспорт | Беседа Обсуждение выполненных работ |
| 23 | Февраль | 19 | 10.40-11.10 | групповая | 1 | Конструирование по замыслу | Защита творчески х работ |
| 24 | Февраль | 26 | 10.40-11.10 | групповая | 1 | Воздушный транспорт | Защита творчески х работ |
| 25 | Март | 05 | 10.40-11.10 | групповая | 1 | Ж/д транспорт |  | Беседа Обсуждение выполненных работ |
| 26 | Март | 12 | 10.40-11.10 | групповая | 1 | Конструирование по замыслу | Беседа Обсуждение выполненных работ |
| 1. Робототехника с программированием
 |
| 27 | Март | 19 | 10.40-11.10 | групповая | 1 | Знакомство с ROBO-конструированием | Кабинет Алгоритмики |  Защита творчески х работ |
| 28 | Март | 26 | 10.40-11.10 | групповая | 1 | Знакомство с датчиками | Беседа Обсуждение выполненных работ |
| 29 | Апрель | 2 | 10.40-11.10 | групповая | 1 | Беспроводной робот | Беседа Обсуждение выполненных работ |
| 30 | Апрель | 9 | 10.40-11.10 | групповая | 1 |  Конструирование по замыслу | Беседа Обсуждение выполненных работ |
| 31 | Апрель | 16 | 10.40-11.10 | групповая | 1 | Конструирование по замыслу | Беседа Обсуждение выполненных работ |
| 32 | Апрель | 23 | 10.40-11.10 | групповая | 1 | Робот-автомобиль для гонок | Защита творчески х работ |
| 33 | Май | 7 | 10.40-11.10 | групповая | 1 | Робот-автомобиль для гонок | Беседа Обсуждение выполненных работ |
| 34 | Май | 14 | 10.40-11.10 | групповая | 1 | Робот - футболист | Беседа Обсуждение выполненных работ |
| 35 | Май | 21 | 10.40-11.10 | групповая | 1 | Совместный проект по командам | Беседа Обсуждение выполненных работ |
| 36 | Май | 28 | 10.40-11.10 | групповая | 1 | Фестиваль «Я – инженер». Представление опыта | Защита творчески х работ |
| Итого: 36 часов (академических) |

**Условия реализации программы**

Для эффективной реализации программы «Робототехника» имеются следующие условия:

- Помещение отвечающего правилам СанПин;

− Столы, стулья (по росту и количеству детей);

**Материально-техническое обеспечение** **программы:**

 - компьютер, проектор, принтер, планшеты для детей;

− Презентации и учебные фильмы (по темам занятий);

- Конструкторы (список в приложении 1) ;

 − Декорации для обыгрывания;

Программное обеспечение LEGO WeDo,

 выход в Интернет, картотека игр, технические карты.

**Методическое обеспечение:**

* Андреева Н.Т., Дорожкина Н.Г., Завитаева В.А., Козловских Е.С., Митюкова О.Н., Нефедова Е.Б., Смирнова Г.В., Хахалова О.А. Конструкторы HUNA – MRT как образовательный инструмент при реализации ФГОС в дошкольном образовании. – М.: Издательство «Перо», 2015. – 85с.
* Ишмакова М.С. Конструирование в доршкольном образовании в условиях введения ФГОС: пособие для педагогов. – Всероссийский учебно-методический центр образовательной робототехники. – М.: Изд.-полиграф. центр «Маска». Изд-е 2е, стереотипное – 2013. – 100с.

Корягин А.В. образовательная робототехника (Lego Wedo). Сборник методических рекомендаций и практимов. – М.: ДМК Пресс, 2016. – 254с.

Корягин А.В. образовательная робототехника (Lego Wedo): рабочая тетрадь. – М.: ДМК Пресс, 2016. – 96с.

* Мельникова О.В. Лего-конструирование. 5-10 лет. Программа, занятия. 32 конструкторские модели. Презентации в электронном виде. – Волгоград: Учитель. – 51с.
* Халамов В.Н. Робототехника в образовании. – Всероссийский учебно-методический центр образовательной робототехники, 2013. – 24с.
* Начальное техническое моделирование: сборник методических материалов/ под ред. Космачевой М.В. – М.: Издательство «Перо», 2016. – 112с. – (Серия «Лучшие практики дополнительного образования»).
* Фешина Е.В. Лего конструирование в детском саду: Пособие для педагогов. - М.: Сфера, 2011. – 243 с.

**Методы и приёмы обучения**

|  |  |
| --- | --- |
| **Методы** | **Приёмы** |
| Наглядный | Рассматривание на занятиях готовых построек, демонстрация способов крепления, приемов подбора деталей по размеру, форме, цвету, способы удержания их в руке или на столе. |
| Информационно-рецептивный | Обследование LEGO деталей, которое предполагает подключение различных анализаторов (зрительных и тактильных) для знакомства с формой, определения пространственных соотношений между ними (на, под, слева, справа). Совместная деятельность педагога и ребёнка. |
| Репродуктивный | Воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: собирание моделей и конструкций по образцу, по схеме, по условиям, беседа, упражнения по аналогу) |
| Практический | Использование детьми на практике полученных знаний и увиденных приемов работы. |
| Словесный | Краткое описание и объяснение действий, сопровождение и демонстрация образцов, разных вариантов моделей. |
| Проблемный | Постановка проблемы и поиск решения. Творческое использование готовых заданий (предметов), самостоятельное проектирование для закрепления теоретических знаний и осуществления собственных незабываемых открытий. |
| Игровой | Использование сюжета игр для организации детской деятельности, персонажей для обыгрывания сюжета. |
| Частично-поисковый | Решение проблемных задач с помощью педагога. |

С целью развития детского конструирования как деятельности, в процессе которой развивается  ребенок, используются следующие виды конструирования:

**1. Конструированиепо образцу**: детям предлагаются образцы построек, выполненных  из деталей строительного материла и конструкторов, и показываются способы их воспроизведения. Данная форма обучения обеспечивает детям прямую передачу готовых знаний, способов действий основанных на подражании.  Конструирование по образцу, в основе  которого лежит подражательная деятельность - важный решающий этап, где можно решать задачи, обеспечивающие переход детей к самостоятельной поисковой деятельности творческого характера.

**2.Конструирование по модели:**детям в качестве образца предлагается модель, скрывающую от ребенка очертание отдельных ее элементов. Таким образом, им предлагают определенную задачу, но не дают способа ее решения. Постановка таких задач перед дошкольниками -достаточно эффективное средство решения активизации их мышления. Конструирование по модели – усложненная разновидность конструирования по образцу.

**3.Конструированиепоусловиям:**детям определяют условия, которым постройка должна соответствовать и которые, как правило, подчеркивают практическое ее назначение. Задачи конструирования в данном случае выражаются через условия и носят проблемный характер, поскольку способов их  решения не дается. Данная форма организации обучения в наибольшей степени способствует развитию творческого конструирования.

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

**5.Конструирование по замыслу:** обладает большими возможностями для развертывания творчества детей  и проявления их самостоятельности. Дети сами решают,что и как будут конструировать. Данная форма не средство обучения детей по созданию замыслов, она лишь позволяет самостоятельно и творчески использовать знания и умения, полученные раннее.

**6.Конструирование по теме:** детям предлагают общую тематику конструкций, и они сами создают замыслы конкретных построек, выбирают материал и способы из выполнения. Это достаточно распространенная в практике форма конструирования и очень близка по своему характеру конструированию по замыслу с той лишь разницей, что замыслы детей здесь ограничиваются определенной темой.

**Воспитательный компонент**

Реализация программы воспитательной работы направлена на взаимодействие педагога с учащимся (индивидуально), с детским коллективом, с семьей учащегося.

Формы и виды проводимых воспитательных мероприятий, а также методы воспитательной деятельности, определяются педагогом дополнительного образования в зависимости от особенностей реализуемой им основной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы в соответствии с возрастными и психофизиологическими особенностями учащихся, по согласованию с заместителем директора по учебно-воспитательной работе и утверждаются отдельным планом воспитательной работы педагога на учебный год.

При выборе и разработке воспитательных мероприятий главным критерием является соответствие тематике и направленности проводимого мероприятия целям и задачам воспитательной работы, отраженным в содержании дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

* и добросердечности через подбор соответствующих текстов для чтения и обсуждения в коллективе;
* соблюдения на занятии общепринятых норм поведения, правил общения с педагогом и сверстниками, принципов учебной дисциплины и самоорганизации;
* Применение на занятиях различных форм творческой деятельности для получения возможности самореализации и осмысления изученного материала.

Основой воспитательной работы в рамках ДООП являются следующие составляющие: Основой воспитательной работы в рамках ДООП являются следующие составляющие:

* ключевые образовательные события;
* создание условий для социального роста учащихся;
* поддержка творчества и социальной активности учащихся.

В ходе освоения ДООП «Робототехника» учащиеся будут включены в следующие воспитательные практики:

* коллективная творческая деятельность (командное творчество, планирование, анализ, коммуникация, всестороннее развитие);
* индивидуальная творческая деятельность
* кейс-технологии («портфель» конкретных ситуаций и задач, требующих решения);
* Соревнование (игра-приключение на заданную тему) и т.д.

 **Взаимодействие  с родителями.**

* Методические рекомендации «Развитие конструктивных навыков в играх с конструктором».
* Мастер-класс «Развитие творческого потенциала ребенка в играх с конструкторами».
* Размещение в группах папок-раскладушек с консультациями.
* Выступления на родительских собраниях.
* Открытые занятия.
* Семинар-практикум.
* Фотовыставки.
* Памятки.
* Выставки детских работ.
* Участие в районных выставках  детского творчества.

**Формы промежуточной аттестации и итогового контроля**

Как же будет оцениваться результативность освоения Программы? В Стандарте четко определено, что развитие ребенка не является объектом измерения и оценки. Согласно Стандарту, верным будет скорее оценка того вектора развития, которым идет ребенок, а не какого-то конечного результата, которого необходимо добиться. Здесь в отличие от других стандартов, речь идет только о личностных результатах.

В этой связи допускается мониторинг динамики развития ребенка, однако он нужен не для оценки самой по себе, а для выявления тех способов, с помощью которых педагог может дать ребенку развиться, открыть какие- то способности, преодолеть проблемы, найти индивидуальный подход.

***Система контроля результативности программы***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вид контроля** | **Время проведения контроля** | **Цель проведения контроля** | **Формы и средства выявления результата** | **Формы фиксации и предъявления контроля** |
| **Первичный**  | **Сентябрь (год начала реализации программы)** | Определение степени усвоения учащимися учебного материала, определение готовности учащихся к восприятию нового материала | Беседа, обсуждение выполненных работ | Готовое изделие. |
| **Текущий**  | **В течении всего учебного года** | Определение степени усвоения учащимися учебного материала | Беседа, обсуждение выполненных работ, сюжетно-ролевые игры. | Конкурс, открытое занятие, готовое изделие.  |
| **Промежуточный** | **Декабрь, май** | Определение степени усвоения учащимися учебного материала, выявления учащихся отстающих или опережающих обучение, определение промежуточных результатов обучения. | Беседа, обсуждение выполненных работ, сюжетно-ролевые игры | Конкурс, открытое занятие, готовое изделие, творческие проекты. |
| **Итоговый(если программы завершается)** |  | Определить степень усвоенного учащимися учебного материала | Сюжетно-ролевые игры, экспериментирование, развивающие игры, проектно-исследовательская деятельность, | Конкурс, открытое занятие, готовое изделие, мониторинг творческие проекты.. |

**Оценочные материалы**

Для оценивания результатов текущей и промежуточной диагностики используется уровневая система: низкий, средний и высокий уровень. В начале учебного года проводиться собеседование, с целью выявления начальных умений и навыков, мотивации поступления в объединение. Во время всего периода обучения применяются тесты на развитие памяти, мышления, воображения.

Оценочный лист ( Приложение 2) заполняется педагогом в конце учебного года по результатам наблюдений, тестирования и выполнения практических заданий.

Основные характеристики системы оценки:

• доброжелательное отношение к учащемуся как личности;

• положительное отношение к усилиям, предпринимаемым воспитанником для решения поставленной задачи; отношение педагога не ставится в прямую зависимость от успешности выполнения задачи: даже если ребенку не удалось решить её, оценивается его старание;

 • конкретный анализ трудностей, которые испытал воспитанник при решении поставленной задачи, а также допущенных им ошибок;

 • конкретные указания на то, как можно улучшить достигнутый результат во время следующей попытки.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

**Для педагогов**

1. Добриборш Д.Э., Чепинский С.А., Артѐмов К.А. Основы робототехники на Lego® Mindstorms® EV3. Учебное пособие. – М.: Лань, 2019. – 108 с. Иванов А.А. Основы робототехники. Учебное пособие. - М: ИНФРА-М, 2019. – 223 с.

2. Злаказов А.С. Уроки Лего-конструирования в школе: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 120с.: ил

3. Копосов Д.Г. Первый шаг в робототехнику: практикум для 5-6 классов. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 286с.: ил.

4. 2. Корягин А.В. Образовательная робототехника Lego Wedo. Сборник методических рекомендаций и практикумов. - М.: «ДМК-Пресс», 2016. – 254 с.

5. Огановская Е.Ю., Князева И.В., Гайсина С.В. Робототехника, 3D-моделирование и прототипирование в дополнительном образовании. – М.: Каро, 2017. – 208 с.

6. Тарапата В.В., Самылкина Н.Н. Робототехника в школе. Методика, программы, проекты. – М.: Лаборотория знаний, 2017. – 109 с.

7. Филиппов С.А. Уроки робототехники. Конструкция. Движение. Управление. – М.: Лаборатория знаний, 2018. – 176 с.

8. Юревич Е.И. Основы робототехники. Учебное пособие. – М.: BHV, 2018. – 304 с.

**Для учащихся**

1. Белиовская Л., Белиовский Н. Использование Лего–роботов в инженерных проектах школьников. - М.: «ДМК Пресс», 2016. – 88 с.

2. Винницкий Ю.А. Игровая робототехника для юных программистов и конструкторов. - М.: ВНV, 2019. – 240 с.

3. Русин Г.С., Иркова Ю.А., Дубовик Е.В. Привет, робот! Моя первая книга по робототехнике. – М.: Наука и Техника, 2018. – 304 с.

**Ресурсы сети Интернет:**

[www.int-edu.ru](http://www.int-edu.ru)

<http://myrobot.ru/stepbystep/>

<http://www.prorobot.ru/lego/dvijenie_po_spiraly.php>

<http://www.nxtprograms.com/robot_arm/steps.html>

<http://www.isogawastudio.co.jp/legostudio/modelgallery_a.html>

<http://pacpac.ru/auxpage_activity_booklets/>

Приложение 1

Список конструктора для реализации дополнительной программы по «Робототехнике»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование** | **Возраст** | **Количество** |
| 1. | Набор "Построй свою историю" Lego 45005 | 3-6 | 6 |
| 2. | Первое программирование (железная дорога) « Lego 45025 | 2-5 | 6 |
| 3. | Набор «Кафе» " Lego 45004 | 3-6 | 3 |
| 4. | Конструктор "Первые конструкции" Lego 9060 | 5+ | 3 |
| 5. | Конструктор "Первые механизмы" Lego 9656 | 5+ | 6 |
| 6. | Набор с трубками. DUPLO Lego 9676 | 1.5 + | 3 |
| 7. | Набор DUPLO Lego 9090 | 3+ | 1 |
| 8. | Набор "Космос и аэропорт" Lego 9335 | 4+ | 1 |
| 9. | Набор "Общественный и муниципальный транспорт" Lego 9333 | 4+ | 6 |
| 10. | Кубики для творческих занятий Lego 45020 | 4+ | 2 |
| 11. | Набор «Городская жизнь» Lego 9389 | 4+ | 1 |
| 12. | Набор «Строительные машины» Lego 45002 | 3+ | 1 |
| 13. | Кубики для творческих занятий Lego 45019 | 2-5 | 2 |
| 14. | Набор Lego 9387 (детали колес) | 4+ | 1 |
| 15. | Базовый набор Lego Wedo 45300 | 7+ | 13 |
| 16. | Набор Lego Wedo 9585 | 7+ | 8 |
| 17. | Набор Lego Wedo 9689 | 7+ | 10 |
| 18. | Набор Lego 45544 | 10-21 | 3 |
| 19. | Набор пластин (панели) Lego 9686 | 4+ | 3 |
| 20. | Конструктор Polidron Магнитный | 3+ | 1 |
| 21. | Конструктор Polidron Малыш | 3+ | 4 |
| 22. | Конструктор Polidron Проектирование | 6+ | 1 |
| 23. | Набор Robotis Dream set A | 5+ | 13 |
| 24. | Набор Robotis Dream set B | 5+ | 8 |
| 25. | Набор MRT 2 (B) | 6+ | 5 |
| 26. | Набор MRT Hand  | 4+ | 6 |
| 27. | Набор PLAY KIT (Программирование) Корея | 5+ | 4 |
| 28. | Набор UARO CODING ROBOT (Корея) | 4+ | 4 |
| 29. | Набор KIDITEC | 4+ | 3 |
| 30. | Набор «Винтик Шпунтик» | 3+ | 3 |
| 31. | Планшет  | 6+ | 4 |
| 31.  | Ноутбук преподавателя |  | 1 |
| 32. | Проектор с экраном |  | 1 |

Приложение 2

**Оценочный лист по итогам обучения по дополнительной общеразвивающей программе «Робототехника»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Критерии оценки** | **Низкий уровень** | **Средний уровень** | **Высокий уровень** |
| **Знают** |
| правила безопасной работы; |  |  |  |
| основные компоненты конструкторов; |  |  |  |
| конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов; |  |  |  |
| виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе; |  |  |  |
| **Умеют** |
| работать с литературой, с журналами, с каталогами, в интернете (изучать и обрабатывать информацию); |  |  |  |
| самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания); |  |  |  |
| создавать модели при помощи специальных элементов по разработанной схеме, по собственному замыслу. |  |  |  |