

**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА ЕКАТЕРИНБУРГА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДЕТСКИЙ САД № 257 (МАДОУ детский сад № 257)
620087, г. Екатеринбург, ул. Павлодарская, 54**

Принято
На Совете педагогов
МАДОУ № 257
Протокол № 1

Утверждено
Заведующий МАДОУ № 257
_____ Р.Я Филатова
Приказ № 90 - О от 30.08.2024

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Образовательная робототехника»
Возраст воспитанников: 5-7 лет**

Содержание

I. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

| | |
|---|----|
| 1.1. Пояснительная записка..... | 3 |
| 1.1.1. Цели и задачи реализации дополнительной общеразвивающей программы... | 4 |
| 1.1.2. Принципы и подходы к формированию дополнительной общеразвивающей программы..... | 5 |
| 1.1.3. Значимые характеристики для разработки дополнительной общеразвивающей программы..... | 6 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дополнительной общеразвивающей программы..... | 10 |

II. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

| | |
|--|----|
| 2.1. Описание образовательной деятельности, описание вариативных форм, способов, методов и средств реализации Программы..... | 11 |
| 2.2. Особенности образовательной деятельности разных видов и культурных практик..... | 10 |
| 2.3. Способы и направления поддержки детской инициативы..... | 14 |
| 2.4. Особенности взаимодействия педагогического коллектива с семьями воспитанников..... | 15 |

III. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

| | |
|---|------------|
| 3.1. Описание материально-технического обеспечения Программы..... | 16 |
| 3.2. Методические материалы и средства обучения и воспитания..... | 16 |
| 3.3. Кадровые условия..... | 16 |
| 3.4. Расписание занятий..... | 17 |
| Календарный учебный график..... | 17 Учебный |
| план «Образовательная робототехника»..... | 18 |
| 3.5. Традиционные события, праздники, мероприятия..... | 19 |
| 3.6. Особенности организации развивающей предметно-пространственной среды.... | 19 |
| Список литературы и электронных ресурсов..... | 21 |
| Приложение 1. Рефлексивный этап..... | 22 |
| Приложение 2. Способы проверки освоения Программы..... | 24 |

I. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная программа – дополнительная общеразвивающая программа для детей дошкольного возраста от 5 до 7(8) лет «Образовательная робототехника» (далее по тексту Программа) - нормативно-управленческий документ МАДОУ детского сада № 16, направленный на разностороннее развитие детей дошкольного возраста с учетом их возрастных и индивидуальных особенностей, в том числе достижение детьми дошкольного возраста уровня развития, необходимого и достаточного для успешного освоения ими образовательных программ начального общего образования, на основе индивидуального подхода к детям дошкольного возраста и специфичных для детей дошкольного возраста видов деятельности, удовлетворение образовательных потребностей детей от 5 лет до 7 (8) лет в интеллектуальном развитии, разработана в соответствии с ФГОС ДО.

Программа разработана на основании нормативных документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 26.07.2019) "Об образовании в Российской Федерации";
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 октября 2013 г. N 1155 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования";
3. СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно – эпидемиологические требования к организациям воспитания, обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28);
4. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 г. № 2);
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 29 августа 2013 г. № 1008;
6. Устав МАДОУ № 257 .

Программа реализуется на государственном языке Российской Федерации - русском.

Развитие инженерно-технического направления в современной промышленности ставит новую задачу перед образованием - подготовку специалистов с современным инженерно-техническим мышлением. В связи с этим, одним из приоритетных направлений в образовании города Екатеринбурга, является осуществление профориентационной работы с выпускниками школ по выбору профессий инженерно-технической направленности.

Содержание программы выстроено так, чтобы способствовать максимальному развитию высших психических функций дошкольника, таких как: внимание, мышление, возможность находить общий язык, вступать в коммуникацию со взрослыми и сверстниками и т.д. Помочь шаг за шагом раскрыть в себе творческие возможности и самореализоваться в современном мире.

Актуальность программы: использование на занятиях таких конструкторов как «LEGO – master makerzoid», позволяет заложить фундамент для подготовки будущих специалистов нового склада, способных к совершению инновационного прорыва в современной науке и технике, а самое главное – перейти к совместному конструированию и при этом договариваться друг с другом.

Реализация данного курса позволяет расширить и углубить технические знания и навыки дошкольников, стимулировать интерес и любознательность к техническому творчеству, умению исследовать проблему, анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать гипотезы. На этом этапе работы предполагается организация совместной проектной деятельности, активное привлечение родителей к техническому творчеству.

Внедрение в образовательный процесс первого программирования способствует, в значительной мере, повышению эффективности занятий, при этом значительно возрастает интерес детей, повышается уровень коммуникативных, познавательных возможностей. Особенность занятий состоит в том, что они представлены в игровой форме, ведь именно в игре ребенок приобретает новые знания, умения, навыки. Игры, способствующие развитию восприятия, внимания, памяти, мышления, развитию творческих способностей направлены на умственное развитие дошкольника в целом. Использование новых непривычных приёмов объяснения и закрепления, тем более в игровой форме, повышает произвольное внимание детей, помогает развить произвольное внимание. Информационные технологии обеспечивают лично-ориентированный подход.

Новизна Программы: развитие робототехники в настоящее время включено в перечень приоритетных направлений технологического развития в сфере информационных технологий, которые определены Правительством в рамках «Стратегии развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014–2020 годы и на перспективу до 2025 года»[1], Правительством Свердловской области проект «Уральская инженерная школа». Важным условием успешной подготовки инженерно-технических кадров в рамках обозначенной стратегии развития является внедрение инженерно-технического образования в систему воспитания школьников, и даже дошкольников. Развитие образовательной робототехники в России сегодня идет в двух направлениях: в рамках общей и дополнительной системы образования. Образовательная робототехника позволяет вовлечь в процесс технического творчества детей, начиная со старшего дошкольного возраста, дает возможность заложить основы успешного освоения профессии инженера в будущем.

В настоящее время в образовании применяют различные робототехнические комплексы. Работа с такими образовательными конструкторами как «LEGO – master makerzoid» позволяет дошкольникам в форме игры исследовать основы механики, физики и программирования. Разработка, сборка и построение алгоритма поведения модели позволяет учащимся самостоятельно освоить целый набор знаний из разных областей, в том числе робототехники, электроники, механики, программирования, что способствует повышению интереса к быстроразвивающейся науке робототехнике.

В процессе использования ИКТ, ребенок не только закрепляет уже полученные знания, но и получает новые, знакомится с азами элементарного программирования с последующим их усложнением, что, в первую очередь, способствует развитию логического мышления и внимания, оказывающих

1.1.1. Цели и задачи по реализации Программы

Цель Программы: создание условий для формирования познавательной мотивации у детей старшего дошкольного возраста к Lego–конструированию, развития научнотехнического и творческого потенциала детей через обучение элементарным основам инженерно-технического конструирования и робототехники, обучение основам программирования с помощью «LEGO – master makerzoid», ИКТ. **Задачи Программы:**

Обучающие:

- формировать познавательную мотивацию у детей старшего дошкольного возраста к Lego–конструированию и робототехнике;
- формировать знания о правилах безопасной работы на компьютере с образовательной робототехникой LEGO – master makerzoid;
- учить конструировать роботизированные модели по схеме, по образцу, по модели, по условиям, заданным педагогам, по замыслу;
- учить рассказывать о роботизированной модели, ее составных частях и принципе работы (основным и дополнительным видам передач, механизмах работы);

- обучать детей элементарным основам инженерно-технического конструирования и робототехники, основам алгоритмизации и программирования в ходе разработки программы (алгоритма) управления роботизированной модели;
- формировать коммуникативные умения и навык взаимодействия в совместной деятельности со сверстниками и взрослым;
- формировать естественно-научное мировоззрение у детей. Развивающие:
- развивать научно-технический и творческий потенциал детей старшего дошкольного возраста;
- развивать у детей организованность, самостоятельность, внимательность, аккуратность, усидчивость, терпение, взаимопомощь, нацеленность на результат;
- развивать мелкую моторику рук детей, воображение, речь; логическое, пространственное, техническое мышление, умение выразить свой замысел.

Воспитательные:

- воспитывать культуру поведения детей в коллективе, чувство сотрудничества при выполнении совместных заданий (в паре, в микрогруппе);
- воспитывать у детей трудолюбие и культуры созидательного труда, ответственность за результат своего труда.

1.1.2. Принципы и подходы по реализации Программы Педагогические принципы, на которых построено обучение:

- **систематичность.** Принцип систематичности реализуется через структуру программы, а также в логике построения каждого конкретного занятия. В программе подбор тем обеспечивает целостную систему знаний в области начальной робототехники, включающую в себя знания из областей основ механики, физики и программирования. Последовательность же расположения тем программы обуславливается логикой преемственного наращивания количества и качества знаний о принципах построения и программирования управляемых моделей на основе знаний об элементах и базовых конструкциях модели, этапах и способах сборки;
- **гуманистическая направленность педагогического процесса.** Программа разработана с учетом одного из приоритетных направлений развития в сфере информационных технологий и возрастающей потребности общества в высококвалифицированных специалистах инженерных специальностей, и реализует начальную профориентацию детей;
- **связь педагогического процесса с жизнью и практикой.** Обучение по программе базируется на принципе практического обучения, центральное место отводится разработке управляемых моделей на базе конструктора LEGO – master makerzoid и подразумевает сначала обдумывание, а затем создание моделей;
- **сознательность и активность детей в обучении.** Принцип реализуется в программе через целенаправленное активное восприятие знаний в области конструирования и программирования, их самостоятельное осмысление, творческую переработку и применение;
- **наглядность обучения.** Объяснение техники сборки робототехнических средств проводится на конкретных изделиях и программных продуктах: к каждому из заданий комплекта прилагается презентация, чтобы проиллюстрировать занятие, заинтересовать учеников, побудить их к обсуждению темы занятия;
- **принцип проблемности обучения.** В ходе обучения перед дошкольниками ставятся задачи различной степени сложности, результатом решения которых является работающий механизм/управляемая модель, что способствует развитию у дошкольников

таких качеств как индивидуальность, инициативность, критичность, самостоятельность, а также ведет к повышению уровня интеллектуальной, мотивационной и других сфер;

- **принцип воспитания личности.** В процессе обучения воспитанники не только приобретают знания и нарабатывают навыки, но и развивают свои способности, умственные и моральные качества, такие как, умение работать в команде, умение подчинять личные интересы общей цели, настойчивость в достижении поставленной цели, трудолюбие, ответственность, дисциплинированность, внимательность, аккуратность;
- **принцип индивидуального подхода в обучении.** Принцип индивидуального подхода реализуется в возможности каждого ребенка работать в своем режиме за счет большой вариативности исходных заданий и уровня их сложности, при подборе которых педагог исходит из индивидуальных особенностей детей.

Методологические подходы к формированию Программы:

Личностно-развивающий подход, который предусматривает организацию образовательной деятельности с учетом того, что развитие личности ребенка является главным критерием его эффективности.

Механизм реализации личностно-ориентированного подхода – создание условий для развития личности на основе изучения ее задатков, способностей, интересов, склонностей с учетом признания уникальности личности, ее интеллектуальной и нравственной свободы, права на уважение. Личностно-ориентированный подход концентрирует внимание педагога на целостности личности ребенка и учет его индивидуальных особенностей и способностей. Реализация личностного подхода к образовательной деятельности предполагает соблюдение следующих условий:

- в центре образовательной деятельности находится личность воспитанника, т.е. воспитательный процесс является антропоцентрическим по целям, содержанию и формам организации;
- организация образовательной деятельности основывается на субъект-субъектном взаимоотношении его участников, подразумевающим равноправное сотрудничество и взаимопонимание педагога и воспитанников на основе диалогового общения;
- образовательная деятельность подразумевает сотрудничество и самих воспитанников в решении воспитательных задач;
- образовательная деятельность обеспечивает каждой личности возможность индивидуально воспринимать мир, творчески его преобразовывать, широко использовать субъектный опыт в интерпретации и оценке фактов, явлений, событий окружающей действительности на основе личностно значимых ценностей и внутренних установок;
- задача педагога заключается в стимулировании, поддержке, активизации внутренних резервов развития личности.

Личностно-деятельностный подход рассматривает развитие в ходе воспитания и обучения как с позиции педагога, так и с позиции ребенка. Организация такого процесса воспитания и обучения предполагает наличие руководства, формула которого у М. Монтессори определена как «Помоги мне сделать это самому». В соответствии с данной установкой педагог видит свою миссию в том, чтобы помочь обучающимся стать людьми: любознательными и пытливыми, знающими и умеющими пополнять знания, думающими, коммуникативными, непредубежденными и обладающими широким кругозором, способными принимать решения и отвечать на вызов, разносторонними, размышляющими и способными к рефлексии.

Индивидуальный подход к воспитанию и обучению дошкольника определяется как комплекс действий педагога, направленный на выбор методов, приемов и средств воспитания и обучения в соответствии с учетом индивидуального уровня подготовленности и уровнем развития способностей воспитанников. Он же предусматривает обеспеченность для каждого ребенка сохранения и укрепления здоровья, психического благополучия, полноценного

физического воспитания. При этом индивидуальный подход предполагает, что педагогический процесс осуществляется с учетом индивидуальных особенностей воспитанников (темперамента, характера, способностей, склонностей, мотивов, интересов и прочее), в значительной мере влияющих на их поведение в различных жизненных ситуациях. Суть индивидуального подхода составляет гибкое использование педагогом различных форм и методов воздействия с целью достижения оптимальных результатов воспитательного и обучающего процесса по отношению к каждому ребенку. Применение индивидуального подхода должно быть свободным от стереотипов восприятия и гибким, способным компенсировать недостатки коллективного, общественного воспитания;

Проблемный подход позволяет сформировать видение образовательной программы с позиций комплексного и модульного представления ее структуры как системы подпрограмм по образовательным областям и детским видам деятельности, организация которых будет способствовать достижению соответствующих для каждой области (направления развития ребенка) целевых ориентиров развития. В таком виде образовательная программа содержит ведущую цель и подцели (задачи), конкретизирующие образовательную деятельность дошкольного образовательного учреждения по основным направлениям (которые оформлены как подпрограммы). Важным для проблемного подхода является проектирование и реализация деятельности образовательной организации по актуальным проблемам, обусловленным противоречиями между возможностями образовательной организации, интересами общества (запросами родителей) и потребностями ребенка.

1.1.3. Значимые характеристики для формирования и реализации Программы

Данная информация, позволяет выстроить образовательный процесс в соответствии с индивидуальными особенностями воспитанников детского сада.

Особенности развития детей старшего дошкольного возраста

В старшем дошкольном возрасте закладываются основы будущей личности:

- формируется устойчивая структура мотивов;
- зарождаются новые социальные потребности (потребность в уважении и признании взрослого, желание выполнять важные для других, "взрослые" дела, быть "взрослым");
- потребность в признании сверстников: у старших дошкольников активно проявляется интерес к коллективным формам деятельности и в то же время – стремление в игре и других видах деятельности быть первым, лучшим;
- появляется потребность поступать в соответствии с установленными правилами и этическими нормами и т.д.);
- возникает новый (опосредованный) тип мотивации – основа произвольного поведения;
- ребенок усваивает определенную систему социальных ценностей;
- моральных норм и правил поведения в обществе, в некоторых ситуациях он уже может сдерживать свои непосредственные желания и поступать не так как хочется в данный момент, а так как "надо".

На седьмом году жизни ребенок начинает осознавать свое место среди других людей, у него формируется внутренняя социальная позиция и стремление к соответствующей его потребностям новой социальной роли. Ребенок начинает осознавать и обобщать свои переживания, формируются устойчивая самооценка и соответствующее ей отношение к успеху и неудаче в деятельности (одним свойственно стремление к успеху и высоким достижениям, а для других важнее всего избежать неудач и неприятных переживаний).

К концу дошкольного возраста дети отдают явное предпочтение интеллектуальным занятиям перед практическими. Детей привлекают головоломки, кроссворды, задачи и упражнения в которых "нужно думать". Разрозненные, конкретные мало осознаваемые впечатления об окружающей действительности становятся все более четкими, ясными и

обобщенными, появляется некоторое целостное восприятие и осмысление реальности, возникают зачатки мировоззрения.

Ребенок старшего дошкольного возраста может использовать усвоенный способ действия в новых условиях, сравнить полученный результат с образцом, увидеть расхождения.

К концу дошкольного возраста ребенок становится готовым к принятию новой для него социальной роли школьника, усвоению новой (учебной) деятельности и системы конкретных и обобщенных знаний. Иными словами, у него формируется психологическая и личностная готовность к систематическому школьному обучению.

Ребенок может произвольно управлять своим поведением, а также процессами внимания и запоминания, эмоциональными реакциями. В любом виде деятельности может выйти за пределы сиюминутной ситуации, осознать временную перспективу, удерживать в сознании одновременно цепочку взаимосвязанных событий или разные состояния вещества или процесса. Ведущее значение приобретает развитие воображения.

Занятия строятся с использованием ИКТ.

- **конструктор «LEGO – master makerzoid»** - первые навыки роботостроения позволяет сконструировать и запрограммировать через компьютерное приложение первые действующие модели робототехники. Работа с LEGO – master makerzoid учит детей структурированной деятельности, развивает воображение и предлагает массу возможностей для изучения причинно-следственных связей.

Формы и режим занятий

В данной программе используется групповая форма организации деятельности воспитанников на занятии.

Занятия проводятся 2 раза в неделю длительностью:

- старшая группа (5 лет – 6 лет) – 25 минут – 1 занятие;
- подготовительная группа (6 лет – 7(8) лет) – 30 минут – 1 занятие.

Формы проведения занятий подбираются с учетом цели и задач, познавательных интересов и индивидуальных возможностей обучающихся, специфики содержания образовательной программы и возраста воспитанников: рассказ, беседа, познавательная игра, проблемная ситуация и др.

Используются следующие формы организации занятий по робототехнике с детьми старшего дошкольного возраста с использованием конструктора LEGO – master makerzoid: – парная форма;

- групповая форма; -
- индивидуальная форма.

Парная форма работы предполагает работу детей в игре. Это объединяет детей, учит их взаимодействовать друг с другом, развивать общение, навык сотрудничества. Пары могут быть сформированы по желанию детей или по желанию педагога. В помощь слабому воспитаннику, можно дать ребенка посильнее.

Групповая форма работы позволяет работать с небольшим количеством детей, и объединять их в группы по каким-либо признакам. Например, по уровню развития, по возрасту, по половому признаку и др. Так же группы могут образовываться по желанию или случайному выбору. Это улучшает эффективность работы, образовательного процесса, а также делает его разнообразным и повышает интерес. Таким образом, можно разрешить конфликт между ребятами или улучшить взаимоотношения. В нашем случае такая форма применяется на занятиях, в процессе которого группы формирует педагог или сами дети. Работая группами, можно закреплять практические навыки работы с роботизированными моделями. Например, каждая группа детей получает свое задание и выполняет его совместными усилиями. В процессе самостоятельной деятельности мальчики и девочки составляют задания сами, педагог наблюдает за деятельностью детей, корректирует ее и руководит ею.

Индивидуальная форма работы предполагает наличие индивидуального подхода к обучению ребенка, позволяет выявить и устранить проблемы в обучении и развитии конкретного ребенка.

Выполнение образовательной программы предполагает активное участие в конкурсах, выставках технического творчества.

Срок реализации программы 1 год.

Объем программы рассчитан на занятия (с октября по май) 2 раза в неделю – 64 занятия.

Формы подведения итогов реализации Программы

Предусматриваются различные формы подведения итогов реализации образовательной программы: выставка, соревнование, фестивали, презентация проектов обучающихся (воспитанников).

Проект – это самостоятельная индивидуальная или групповая деятельность учащихся, рассматриваемая как промежуточная или итоговая работа по данному курсу, включающая в себя сборку и презентацию собственной модели на заданную тему.

Итоговые работы должны быть представлены на **выставке технического творчества**, что дает возможность воспитанникам оценить значимость своей деятельности, услышать и проанализировать отзывы со стороны сверстников и взрослых.

Каждый проект осуществляется под руководством педагога или родителя, который оказывает помощь в определении темы и разработке структуры проекта, дает рекомендации по подготовке, выбору средств проектирования, обсуждает этапы его реализации.

Условия набора детей в группы: принимаются все желающие старшего дошкольного возраста, возрастной категории от 5 – 7(8) лет – наполняемость до 10 человек. Специального отбора не проводится. Группа детей старшего дошкольного возраста.

Формы и режим занятий. Содержание занятий ориентировано на добровольные группы детей старшего дошкольного возраста.

Ведущей формой организации занятий является **групповая**.

Методика проведения диагностики

В рамках реализуемой программы, проводится диагностическое обследование психических функций детей, в начале и в конце курса, с целью определения эффективности проводимых занятий. Исследование проводится с помощью экспресс-диагностики Павловой Н.Н., Руденко Л.Г., позволяющей в сжатые сроки определить уровень развития психических процессов ребенка. Диагностическое обследование проводится с разрешения родителей (законных представителей) педагогом – психологом МАДОУ № 257 **Психолого-педагогические условия реализации Программы:**

Для успешной реализации Программы обеспечиваются следующие психологопедагогические условия:

1. уважение взрослых к человеческому достоинству детей, формирование и поддержка их положительной самооценки, уверенности в собственных возможностях и способностях;
2. использование в образовательной деятельности форм и методов работы с детьми, соответствующих их возрастным и индивидуальным особенностям (недопустимость как искусственного ускорения, так и искусственного замедления развития детей);
3. построение образовательной деятельности на основе взаимодействия взрослых с детьми, ориентированного на интересы и возможности каждого ребенка и учитывающего социальную ситуацию его развития;
4. поддержка взрослыми положительного, доброжелательного отношения детей друг к другу и взаимодействия детей друг с другом в разных видах деятельности;
5. поддержка инициативы и самостоятельности детей в специфических для них видах деятельности;
6. возможность выбора детьми материалов, видов активности, участников совместной деятельности и общения;

7. поддержка родителей (законных представителей) в воспитании детей, охране и укреплении их здоровья, вовлечение семей непосредственно в образовательную деятельность.
8. поддержка исследовательско-технической направленности обучения, через Lego – конструирование, которое базируется на новых информационных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества.

1.2. Планируемые результаты освоения Программы

Старший дошкольный возраст (5-7 (8) лет)

У РЕБЕНКА:

- повысится уровень развития психических процессов: внимания, логического и творческого мышления, разных видов памяти, воображения;
- умеет подчиняться разным правилам и социальным нормам;
- обладает познавательной активностью и самостоятельной мыслительной деятельностью;
- развита мелкая моторика, зрительно-моторная координация, он может контролировать свои движения и управлять ими;
- способен к волевым усилиям при решении познавательных задач;
- обладает начальными знаниями и элементарными представлениями о программировании;
- умеет работать по предложенным инструкциям;
- умеет излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- определяет и формулирует цель деятельности на занятии с помощью взрослого;
- умеет работать в паре, в команде, эффективно распределять обязанности;
- сформирована адекватная самооценка, он верит в себя и свои возможности;
- способен перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы группы, сравнивать и группировать предметы и их образцы.

Знаниями:

- знаниями правил безопасной работы на компьютере, с образовательной робототехникой LEGO – master makerzoid;
- знаниями основных и дополнительных видов передач и механизмов работы в роботизированных моделях;

Умениями:

- умениями конструировать роботизированные модели, самостоятельно проходя при этом путь от постановки задачи до работающей модели;
- умениями конструировать роботизированные модели, обладающие свойствами: жесткости, прочности, устойчивости;
- умениями конструировать роботизированные модели по схеме (инструкции по сборке), по образцу, по модели, по условиям, заданным педагогам, по замыслу;
- умениями самостоятельного программирования и «оживления» созданных роботизированных моделей;
- умениями рассказывать о роботизированной модели, ее составных частях и принципе работы (основных и дополнительных видах передач, механизмах работы).

Навыками:

- коммуникативными навыками, навыками сотрудничества и взаимопомощи в совместной деятельности со сверстниками и взрослым;

- навыками продвинутого технического конструирования роботизированных моделей.

II. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

2.1. Описание образовательной деятельности, описание вариативных форм, способов, методов и средств реализации Программы

Содержание психолого-педагогической работы направлено на развитие и саморазвитие личности каждого ребёнка в процессе освоения окружающего мира через познавательную и речевую активность, развитие познавательных и общеречевых способностей дошкольников на основе системы развивающих занятий.

Программа определяет содержание и организацию робототехники с детьми дошкольного возраста, обеспечивает развитие личности детей в различных видах общения и деятельности с учетом их возрастных, индивидуальных психологических и физиологических особенностей.

Содержание программы обеспечивает развитие технических и творческих способностей и умений обучающихся, начальный уровень профессионального самоопределения дошкольника.

Содержание программы определено тремя разделами:

- «Я конструирую»
- «Я программирую»
- «Я создаю»

Каждый раздел соответствует определенному этапу в развитии детей дошкольного возраста.

Раздел «Я конструирую», необходимо:

- познакомить дошкольников с различными видами соединения деталей;
- познакомить дошкольников с принципами работы простейших механизмов и примерами их использования в простейших моделях;
- выработать умение читать технологическую карту заданной модели;
- выработать умение для готовой модели составлять технический паспорт, включающий в себя описание работы механизма;
- взаимодействовать в команде;
- познакомить дошкольников с понятием программы и принципом программного управления моделью.

На этом уровне обучающиеся (воспитанники) приобретают необходимые знания, умения, навыки по основам конструирования, развивают навыки общения и взаимодействия в малой группе/паре. Основное внимание уделяется разработке и модификации основного алгоритма управления моделью.

Раздел «Я программирую», необходимо:

- сочетать в одной модели сразу несколько изученных простейших механизмов;
- исследовать, какое влияние на поведение модели оказывает изменение ее конструкции: заменять детали, осуществлять оценку возможностей модели, проводить презентации, придумывать сюжеты, разыгрывать спектакли со своими моделями;
- знакомиться с алгоритмами сборки конструкций в среде программирования LEGO.

Раздел «Я создаю», необходимо:

- сделать упор на развитие технического творчества дошкольников посредством проектирования и создания ими собственных моделей;
- участвовать в выставках творческих проектов. При разработке проектов формировать следующие умения:

- составлять технологическую карту своей модели;
- продумать модель поведения робота, составить алгоритм и реализовать его в среде программирования LEGO;
- анализировать модель, выявлять недостатки в ее конструкции и программе и устранять их;
- искать перспективы развития и практического применения модели.

Вышеперечисленные этапы соответствуют концентрическому способу изложения материала, который предполагает периодическое возвращение учащихся к одному и тому же учебному материалу для все более детального и глубокого его освоения.

I РАЗДЕЛ. «Я конструирую»

В ходе изучения тема раздела «Я конструирую» дошкольники приобретают необходимые знания, умения, навыки по основам конструирования, развивают навыки общения и взаимодействия в паре.

Тема 1. Введение. Мотор и ось

Знакомство с конструктором LEGO, правилами организации рабочего места. Техника безопасности. Знакомство со средой программирования, с основными этапами разработки модели. Знакомство с понятиями мотор и ось, исследование основных функций и параметров работы мотора, заполнение таблицы. Выработка навыка поворота изображений и подсоединения мотора к LEGO-коммутатору. Разработка простейшей модели с использованием мотора – модель «Обезьяна на турнике». Знакомство с понятиями технологической карты модели и технического паспорта модели.

Тема 2. Зубчатые колеса

Знакомство с элементом модели зубчатые колеса, понятиями ведущего и ведомого зубчатых колес. Изучение видов соединения мотора и зубчатых колес. Знакомство и исследование элементов модели промежуточное зубчатое колесо, понижающая зубчатая передача и повышающая зубчатая передача, их сравнение, заполнение таблицы. Разработка модели «Умная вертушка» (без использования датчика расстояния).

Тема 3. Коронное зубчатое колесо

Знакомство с элементом модели коронное зубчатое колесо. Сравнение коронного зубчатого колеса с зубчатыми колесами. Разработка модели «Рычащий лев» (без использования датчиков).

Тема 4. Шкивы и ремни

Знакомство с элементом модели шкивы и ремни, изучение понятий ведущий шкив и ведомый шкив. Знакомство с элементом модели перекрестная переменная передача. Сравнение ременной передачи и зубчатых колес, сравнений простой ременной передачи и перекрестной передачи. Исследование вариантов конструирования ременной передачи для снижения скорости, увеличение скорости. Прогнозирование результатов различных испытаний. Разработка модели «Голодный аллигатор» (без использования датчиков).

Тема 5. Червячная зубчатая передача

Знакомство с элементом модели червячная зубчатая передача, исследование механизма, выявление функций червячного колеса. Прогнозирование результатов различных испытаний. Сравнение элементов модели червячная зубчатая передача и зубчатые колеса, ременная передача, коронное зубчатое колесо.

Тема 6. Кулачковый механизм.

Знакомство с элементом модели кулачок (кулачковый механизм), выявление особенностей кулачкового механизма. Прогнозирование результатов различных испытаний. Способы применения кулачковых механизмов в разных моделях: разработка моделей «Обезьянка-барабанщица», организация оркестра обезьян-барабанщиц, изучение возможности записи звука. Закрепление умения использования кулачкового механизма в ходе разработки моделей «Трамбовщик» и «Качелька».

Тема 7. Датчик расстояния.

Знакомство с понятием датчика. Изучение датчика расстояния, выполнение измерений в стандартных единицах измерения, исследование чувствительности датчика расстояния. Модификация уже собранных моделей с использованием датчика расстояния, изменение поведения модели. Разработка моделей «Голодный аллигатор» и «Умная вертушка» с использованием датчика расстояния, сравнение моделей. Соревнование роботов «Кто дольше». Дополнение технических паспортов моделей.

Тема 8. Датчик наклона.

Знакомство с датчиком наклона. Исследование основных характеристик датчика наклона, выполнение измерений в стандартных единицах измерения, заполнение таблицы. Разработка моделей с использованием датчика наклона: «Самолет», «Умный дом: автоматическая штора».

II РАЗДЕЛ. «Я программирую»

В ходе изучения тем раздела «Я программирую» полученные знания, умения, навыки закрепляются и расширяются, повышается сложность конструируемых моделей за счет сочетания нескольких видов механизмов и усложняется поведение модели. Основное внимание уделяется разработке и модификации основного алгоритма управления моделью.

Тема 1. Алгоритм.

Знакомство с понятием алгоритма, изучение основных свойств алгоритма. Знакомство с понятием исполнителя. Изучение блок-схемы как способа записи алгоритма. Знакомство с понятием команды, анализ составленных ранее алгоритмов поведения моделей, их сравнение.

Тема 2. Блок "Цикл".

Знакомство с понятием цикла. Варианты организации цикла в среде программирования LEGO. Изображение команд в программе и на схеме. Сравнение работы блока Цикл с входом и без него. Разработка модели «Карусель», разработка и модификация алгоритмов управляющих поведением модели.

Тема 3. Блок "Прибавить к экрану".

Знакомство с блоком «Прибавить к экрану», обсуждение возможных вариантов применения. Модификация модели «Карусель» с изменением мощности мотора и применением блока «прибавить к экрану».

Тема 4. Блок "Вычесть из Экрана".

Знакомство с блоком «Вычесть из экрана», обсуждение возможных вариантов применения. Разработка модели «Ракета».

Тема 5. Блок "Начать при получении письма".

Знакомство с блоками «Отправить сообщение» и «Начать при получении письма», исследование допустимых вариантов сообщений, прогнозирование результатов различных испытаний, обсуждение возможных вариантов применения этих блоков. Разработка модели «Кодовый замок».

III РАЗДЕЛ. «Я создаю»

В ходе изучения тем раздела «Я создаю» упор делается на развитие технического творчества обучающихся (воспитанников) посредством проектирования и создания дошкольниками собственных моделей, участия в выставках творческих проектов.

Тема 1. Разработка модели «Танцующие птицы».

Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма.

Тема 2. Свободная сборка.

Составление собственной модели, составление технологической карты и технического паспорта модели. Разработка одного или нескольких вариантов управляющего алгоритма. Демонстрация и защита модели. Сравнение моделей. Подведение итогов.

Тема 3. Творческая работа «Порхающая птица».

Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели. Развитие модели: создание отчета, презентации, придумывание сюжета для представления модели, создание и программирование модели с более сложным поведением.

Тема 4. Творческая работа «Футбол».

Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели «Нападающий». Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели «Вратарь». Рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели).

Организация футбольного турнира – соревнования в сборке моделей «Нападающий» и «Болельщики», конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели «Ликующие болельщики». Подведение итогов.

Тема 5. Творческая работа «Непотопляемый парусник».

Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели «Непотопляемый парусник». Развитие модели: создание отчета, презентации, придумывание сюжета для представления модели, создание и программирование модели с более сложным поведением.

Тема 6. Творческая работа «Спасение от великана».

Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели «Спасение от великана», придумывание сюжета для представления модели (на примере сказки Перро «Мальчик-спальчик»).

Тема 7. Творческая работа «Дом».

Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта моделей «Дом», «Машина». Знакомство с понятием маркировка. Разработка и программирование моделей с использованием двух и более моторов. Придумывание сюжета, создание презентации для представления комбинированной модели «Дом» и «Машина».

Тема 8. Маркировка: разработка модели «Машина с двумя моторами».

Повторение понятия маркировка, обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели «Машина с двумя моторами».

Тема 9. Разработка модели «Кран».

Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели «Кран», сравнение управляющих алгоритмов.

Тема 10. Разработка модели «Колесо обозрения».

Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели «Колесо обозрения»

Тема 11. Творческая работа «Парк аттракционов».

Составление собственной модели, составление технологической карты и технического паспорта модели. Разработка одного или нескольких вариантов управляющего алгоритма. Демонстрация и защита модели. Сравнение моделей. Подведение итогов.

Тема 12. Конкурс конструкторских идей.

Создание и программирование собственных механизмов и моделей с помощью набора LEGO, составление технологической карты и технического паспорта модели, демонстрация и защита модели. Сравнение моделей. Подведение итогов. **Методы обучения**

- **Объяснительно-иллюстративный метод обучения:** дети получают знания в ходе беседы, объяснения, дискуссии, из учебной или методической литературы, через экранное пособие в «готовом» виде.

- **Репродуктивный метод обучения:** деятельность детей 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 детьми необходимо поставить проблему, сформулировать задачу, а затем, раскрывая систему доказательств, сравнивая точки зрения, различные подходы, показать способ решения поставленной задачи. Дошкольники 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:** дети 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.

При организации занятий с дошкольниками с использованием ИКТ, рекомендуем обратить внимание на следующие аспекты:

- используемые электронные образовательные ресурсы (видеоресурсы, интерактивные задания, виртуальные экскурсии и другие), побуждают детей к активной интеллектуальной деятельности. При использовании ИКТ в цикле занятий прослеживается системность и преемственность;
- при использовании игровых технологий эффективность применения ИКТ увеличивается. Игровой прием, включающий детей в новую тему, элемент соревнования, загадку, путешествие в сказку и другое повышает мотивацию детей на занятия, стимулирует на успешное выполнение учебных заданий;
- при проведении занятий используются такие компьютерные приложения, которые обеспечивают наглядность, интерактивность и направлены на организацию деятельности обучающихся (воспитанников).

2.3. Способы и направления поддержки детской инициативы

Детская инициатива проявляется в свободной самостоятельной деятельности детей по выбору и интересам. В соответствии с собственными интересами является важнейшим источником эмоционального благополучия ребенка в детском саду. Позиция педагога - поддерживать и поощрять инициативу ребенка в эмоциональном общении (всегда откликаться на стремление дошкольника получить доброжелательное внимание, поддержку, ласку). Поощрять инициативные и самостоятельные действия детей.

Возрастная категория детей с 5 лет до 7 (8) лет (старший дошкольный возраст) В

развитии детской инициативы педагог обращает внимание на следующие задачи:

- создавать разнообразные условия и ситуации, побуждающие детей к активному применению знаний, умений, способов деятельности в личном опыте;
- постоянно расширять область задач, которые дети решают самостоятельно. Постепенно выдвигать перед детьми более сложные задачи, требующие сообразительности, творчества, поиска новых подходов;
- ориентировать дошкольников на получение хорошего результата. Необходимо своевременно обратить особое внимание на детей, постоянно проявляющих небрежность, торопливость, равнодушие к результату, склонных не завершать работу;
- поощрять познавательную активность каждого ребенка, развивать стремление к наблюдению, сравнению;

- проявлять внимание к вопросам детей, побуждать и поощрять их познавательную активность, создавая ситуации самостоятельного поиска решения возникающих проблем;
- поддерживать стремление к положительным поступкам, способствовать становлению положительной самооценки, которой ребенок начинает дорожить.
- создавать различные ситуации, побуждающие детей проявить инициативу, активность, совместно найти правильное решение проблемы;
- создавать ситуации, в которых дошкольники приобретают опыт дружеского общения, внимания к окружающим;
- создавать ситуации, побуждающие детей активно применять свои знания и умения, ставить перед ними все более сложные задачи, развивает волю, поддерживать желание преодолевать трудности, доводить начатое дело до конца, нацеливает на поиск новых, творческих решений.

2.4. Особенности взаимодействия педагогического коллектива с семьями воспитанников

Реализация Программы предполагает активное взаимодействие с родителями через проведение конкурсов, фестивалей, проектов.

Планируются совместные досуговые события с родителями:

- выставки семейного творчества,
- совместное конструирование,
- открытые Дни,
- конкурсы на сайте,
- соревнования на уровне МАДОУ, района, города, области; – участие в ежегодных фестивалях по робототехнике.

III. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ 3.1. Описание материально-технического обеспечения Программы

Материально-техническое обеспечение (наличие помещений, в которых осуществляется реализация образовательной программы дошкольного образования, их здоровое и безопасное состояние)

Занятия с воспитанниками проводится в специальном оборудованном зале с использованием проектора и интерактивной доски

3.2. Методические материалы и средства обучения и воспитания Обеспечение программы предусматривает наличие следующих **методических видов продукции**:

- инструкции по сборке (в электронном виде CD);
- LEGO – master makerzoid Книга для учителя (Электронный ресурс) – экранные видео лекции, видео ролики, программа для программирования Avrora robotics

3.3. Кадровые условия

Педагог дополнительного образования, имеющий высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю Программы,

либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению «Образование и педагогика».

Педагог дошкольного образовательного учреждения, имеющий высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогика», либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование в области, соответствующей профилю Программы.

3.4. Расписание занятий

| Программа дополнительного образования/ ФИО педагога | группы/возрастная группа | Польнеде | Вт ор ни ^к | Ср еда | Че тв ерг | Пя тн иц ^а |
|--|---|----------|------------------------------|-----------|------------------------------|-----------------------------|
| Направленность | Техническая | | | | | |
| | 1 подгруппа Старшая группа, от 5 до 6 лет | | 16.50 17.15 | | 16.50 17.15 | |
| | 2 подгруппа Подготовительная группа, (возрастная категория детей от 6 до 7(8) лет) | | 17.25 17.55 | | 17.25 17.55 | |

УЧЕБНЫЙ ПЛАН «ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА»

| № п/п | Тема занятия | Общее кол-во часов |
|------------------------------------|--|--------------------|
| I РАЗДЕЛ. «Я КОНСТРУИРУЮ» | | |
| 1 | Введение. Мотор и ось. | 2 |
| 2 | Зубчатые колеса. | 2 |
| 3 | Коронное зубчатое колесо. | 2 |
| 4 | Шкивы и ремни. | 2 |
| 5 | Червячная зубчатая передача. | 2 |
| 6 | Кулачковый механизм | 6 |
| 7 | Датчик расстояния 1 открытое занятие | 2 |
| 8 | Датчик наклона (совместно с родителями) – 1 открытое занятие | 4 |
| II РАЗДЕЛ. «Я ПРОГРАММИРУЮ» | | |
| 1 | Алгоритм. | 2 |
| 2 | Блок "Цикл". | 2 |
| 3 | Блок "Прибавить к экрану". | 2 |
| 4 | Блок "Вычесть из Экрана". | 2 |
| 5 | Блок "Начать при получении письма" (совместно с родителями) – 1 открытое занятие | 2 |
| III РАЗДЕЛ. «Я СОЗДАЮ» | | |
| 1 | Разработка модели «Танцующие птицы» | 2 |
| 2 | Свободная сборка | 2 |

| | | |
|---------------|---|----|
| 3 | Творческая работа «Порхающая птица» | 2 |
| 4 | Творческая работа «Футбол» | 5 |
| 5 | Творческая работа «Непотопляемый парусник» | 3 |
| 6 | Творческая работа «Спасение от великана» | 2 |
| 7 | Творческая работа «Дом» | 6 |
| 8 | Маркировка: разработка модели «Машина с двумя моторами» (совместно с родителями) 1 открытое занятие | 2 |
| 9 | Разработка модели «Кран» | 2 |
| 10 | Разработка модели «Колесо обозрения» | 2 |
| 11 | Творческая работа «Парк аттракционов» | 2 |
| 12 | Конкурс конструкторских идей (Открытый день для родителей) | 2 |
| ВСЕГО: | | 64 |

3.5. Традиционные события, праздники, мероприятия Традиционными для детей станут конкурсы:

- «Я умею программировать» –
- «Роботы – наши помощники»

3.6 Особенности организации развивающей предметно-пространственной среды

Организация развивающей предметно-пространственной среды (далее по тексту РППС) является неперенным компонентом элементом для осуществления педагогического процесса, носящего развивающий характер. РППС как организованное жизненное пространство, способна обеспечить социально-культурное становление дошкольника, удовлетворить потребности его актуального и ближайшего развития.

РППС строится с целью предоставления детям как можно больших возможностей для активной целенаправленной и разнообразной деятельности. РППС обеспечивает развитие деятельности ребенка тем, что в ней заложена «информация», которая сразу себя не обнаруживает полностью, а побуждает ребенка к ее поиску. Развивающая предметно-пространственная среда является эффективным средством поддержки индивидуальности и целостного развития ребенка, обеспечивающим такие направления как: физическое развитие, социально-коммуникативное развитие, познавательное развитие, речевое развитие, художественно-эстетическое развитие. РППС не только создает благоприятные условия жизнедеятельности ребенка, она служит также непосредственным организатором деятельности детей.

В каждой возрастной группе старшего дошкольного возраста педагоги в совместной деятельности с детьми используют Лего-схемы и Лего-инструкций.

Лего конструирование является средством полноценного развития личности детей во всех основных образовательных областях. В педагогике Лего конструирование интересно тем, что, строясь на интегрированных принципах, объединяет в себе элементы игры и экспериментирования.

Игры Лего выступают способом исследования и ориентации ребенка в реальном мире. Простота и универсальность использования конструкторов Лего способствуют не только совершенствованию мелкой моторики и координации движений, они создают условия развитию воображения ребенка, а также формированию его яркого и насыщенного внутреннего мира. Игры с Лего способствуют формированию положительной мотивации к обучению, активной включенности ребенка в процесс игры, создают основу формированию учебных навыков. Использование легосхем позволит детям не только самостоятельно закреплять навыки конструирования, но и соотносить реальные предметы с их графическим изображением. РППС имеет характер открытой, незамкнутой системы, способной к корректировке и развитию. Иначе говоря, среда не

только развивающая, но и развивающаяся. Например, в преддверии Нового года, у детей появляется праздничное настроение и, чтобы поддержать их эмоциональное состояние мы добавили легосхемы соответствующие тематике: елка, сани деда Мороза.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ:

1. Власова, О.С. Образовательная робототехника в учебной деятельности учащихся начальной школы [Текст]: Учебно-методическое пособие / О.С. Власова, А.А. Попова. – Челябинск: Изд-во Челяб. гос. пед. унта, 2014. – 111 с
2. Михайлова И.В. Образовательная робототехника для дошкольников. Иркутск, 2018
3. Электронные ресурсы:
 - Автоматический грузовой лифт [видеохостинг]. Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?t=20&v=HYxGcUWcLZI> Загл. с экрана.
 - Задания для проведения олимпиад и конкурсов по робототехнике на основе конструктора Lego WeDo [Электронный документ]. Режим доступа: <https://infourok.ru/sbornik-metodicheskikh-razrabotok-dlya-raboti-skonstruktoromlego-edo-787902.html> Загл. с экрана.
 - ЗАКОНЫ, КОДЕКСЫ И НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ АКТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ. Письмо Минобрнауки РФ от 11.12.2006 № 06- 1844 «О Примерных требованиях к программам дополнительного образования детей» [сайт]. Режим доступа: <http://legalacts.ru/sud/6/> Загл. с экрана.
 - Качели [видеохостинг]. Режим доступа: <http://www.youtube.com/watch?v=ZrSELAfHYU> – Загл. с экрана.
 - learningapps.org [сайт]. Режим доступа: <https://learningapps.org/display?v=po71zc08318> - Загл. с экрана.
 - learningapps.org [сайт]. Режим доступа: <https://learningapps.org/1459108> - Загл. с экрана.
 - learningapps.org [сайт]. Режим доступа: <https://learningapps.org/2777730> - Загл. с экрана.
 - learningapps.org [сайт]. Режим доступа: <https://learningapps.org/create?new=71&from=pnezi55m217#preview> - Загл. с экрана.
 - learningapps.org [сайт]. Режим доступа: <https://learningapps.org/watch?v=p35d2908c18> - Загл. с экрана.
 - Викторина «Виды передач» <https://learningapps.org/display?v=pgius1b7318>
 - Викторина «Виды передач» (усложненная) <https://learningapps.org/display?v=p3gozv93318>
 - Комплект учебных проектов <https://le-www-lives.legocdn.com/sc/media/files/user-guides/wedo-2/teacher-guides/teacherguide-ruru-v1-524d03ebbf2fd300edb31194b671a.pdf?la=en-us>
 - Методическое пособие по созданию интерактивных заданий с помощью конструктора LearningApps.org https://doroninaek.ucoz.ru/metod/konstruktor_interaktivnykh_zadaniy_learningapps.pdf

РЕФЛЕКСИВНЫЙ ЭТАП

На этом этапе уместна следующая система вопросов. Общие вопросы:

- Что (кого) мы сегодня конструировали и программировали?
- Что нового узнали?
- Как называется передача, которую мы собрали в работе?
- В какую сторону будет вращаться каждое колесо? И т.п.

Вопросы рефлексивно-оценочного характера:

- Что было самым интересным? Почему?
- Что было самым трудным?
- Почему оно было трудным?

Вопросы, акцентирующие практическую значимость знаний и умений:

- Какие новые знания помогли вам это сделать?
- Где это нам пригодиться?
- Смогли сделать, потому что.... научились.... узнали...

Очень важно в ходе занятия и на этапе рефлексии хвалить детей. Похвала их воодушевляет и придает уверенности в себе. Когда Вы хвалите ребенка, Вы установите с ним прямой зрительный контакт, чтобы он чувствовал все ваше внимание. Это еще больше укрепит положительную обратную связь.

Поощрять детей можно и невербальными способами: объятие, улыбка, похлопывание по плечу также помогут Вам выразить Вашу благодарность и признательность.

Способы выражения похвалы:

- Отлично поработал!
- Восхитительно!
- Хорошо делаешь!
- Невероятно!
- Отлично!
- Превосходно!
- Прекрасно!
- Поразительно!
- Эффектно!
- Хорошо придумано!
- Ты преуспеваешь!
- Потрясающе!
- Безупречная работа!
- То, что надо!
- Чудесно!
- Изумительно! –
- Оригинально!
- Видишь, какие у тебя способности!
- Хорошо получается!
- Видишь, ты сам справился!

- Ты на правильно пути!
- Здорово!
- С тебя можно брать пример!
- Блестяще!
- Этим можно гордиться!
- Замечательно!
- Красота!
- Ты настоящий мастер!
- Это гениально!
- Очаровательно!
- Стоящая работа!
- Захватывающе!
- Считай, что ты преодолел новую высоту!
- Радуюсь, глядя на тебя!
- Сложная работа, но ты выполнил ее отлично!
- Превосходно выполнено!
- Замечательно придумано!
- Просто чудесно!
- Великолепно!
- Это - победа!
- Это – настоящая находка!
- Мировой стандарт!
- Верно!
- Просто прелесть!
- Умница!
- Это просто удивительная работа!
- Так держать!
- Ты на пути к успеху!
- Не работа, а загляденье!
- Сильно! И т.п.

В конце занятия дети обыгрывают созданные роботизированные модели и организовывают выставку.

Протокол обследования уровня знаний и умений по LEGO-конструированию и робототехнике детей 5-7 лет (по методике Т.В. Фёдоровой)

2 подгруппа

| № | Ф.И ребенка | дет Нави об зы дыье ваеко мн т нсые) детру, дв алкцсп иж и ийосо ко (плб е и нстоское руие,ди дв ктqi не иж ра, ни но я е) | Ст ро ит по об раз цу | Ст ро ит по схе ме | Ст ро ит по ин стр ук ци и пе даг ога | Ст ро ит по за мы слу , по пр стр ой еоб раз ку ует | Ра бот ает в ко ма нд е | ро бот по мо зовиз оте соз о дае хн т ич сп т еск ци пр их ал огр ре из ам сре ир мы дст ов для в нн пр ро и ыхв | Мо же оп ват мо дел и, тех при ни оде чес мо кие нс воз ри мо ро жн вато ст и её | Ит ог | |
|---|-------------|---|---|-----------------------------------|--|---|--|--|--|----------|--|
| 1 | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | |

Оценка результатов:

2 балла - умение ярко выражено

1 балл - ребёнком допускаются ошибки

0 баллов - умение не проявляется

Уровневые показатели

Высокий (10-16 баллов): Ребенок конструирует постройку, используя образец, схему, действует самостоятельно и практически без ошибок в размещении элементов конструкции относительно друг друга, воспроизводит конструкцию правильно по образцу, схеме. Самостоятельно разрабатывает замысел в разных его звеньях (название предмета, его назначение, особенности строения), создает развернутые замыслы конструкции, может рассказать о своем замысле, описать ожидаемый результат, назвать некоторые из возможных способов конструирования. Под руководством педагога создает элементарные программы для робототехнических средств, при помощи специализированных визуальных конструкторов. Способен продемонстрировать технические возможности модели, обыграть постройку. Умеет работать в команде

Средний (5-10 баллов): Ребенок делает незначительные ошибки при работе по образцу, схеме, правильно выбирает детали, но требуется помощь при определении их в пространственном расположении, но самостоятельно «путем проб и ошибок» исправляет их. Конструируя по замыслу, ребенок определяет заранее тему постройки. Конструкцию, способ ее построения находит путем практических проб, требуется помощь взрослого. Способы конструктивного решения находит в результате практических поисков. Может создать условную символическую конструкцию, но затрудняется в объяснении ее особенностей.

Создание элементарных компьютерных программ для робототехнических средств вызывает значительные затруднения. Проявляет стремление работать в команде.

Низкий (0 – 5 баллов): Ребенок не умеет правильно «читать» схему, ошибается в выборе деталей и их расположении относительно друг друга. Допускает ошибки в выборе и расположении деталей в постройке, готовая постройка не имеет четких контуров. Требуется постоянная помощь взрослого. 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. Проявляется 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. Не проявляет интереса работе в команде.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 376304230083447847618637456882370283188412430225

Владелец Филатова Рамиса Ясавиевна

Действителен с 12.04.2024 по 12.04.2025