

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение город Тулун
«Центр развития ребенка - детский сад «Гармония»

ПРИНЯТО:

на заседании педагогического
совета
от «29» 2022 г.
Протокол № 1

УТВЕРЖДЕНО:

Заведующий
МБДОУ «Центр развития ребенка -
детский сад «Гармония»
М.В.Кузьмина
от «29» 2022 г.
Приказ №



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ПО РОБОТОТЕХНИКЕ
«ВЕДОША»
(технической направленности)**

Возраст обучающихся: 5-8 лет

Срок реализации: 2 года

Разработал:
Хомич Елена Сергеевна,
педагог дополнительного образования

г. Тулун, 2022 г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа по робототехнике «Ведоша» разработана на основе парциальной программы дошкольного образования И.В. Михайлова «Образовательная робототехника Lego Education WeDo для дошкольников».

Программа разработана в соответствии с нормативными документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утв. приказом Министерства просвещения РФ от 09.11.2018г. № 196 (с изменениями от 30.09.2020г.)

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

- Указ Президента Российской Федерации от 21.07. 2020 года № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»

- Национальный проект «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018г. № 16);

- Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утверждена распоряжением правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р

- Устав муниципального бюджетного дошкольного образовательного учреждения города Тулуна «Центр развития ребенка – детский сад «Гармония» (утв. Постановлением администрации городского округа от 6 мая 2022 № 822)

- Лицензия на осуществление образовательной деятельности от 25 июня 2015г. №7961.

- Положение о порядке разработки, утверждения и реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы в МБДОУ «Центр развития ребенка – детский сад «Гармония» (утв. Приказом от 29 октября 2021г. №181)

Программа имеет **техническую направленность** и соответствует уровню дошкольного образования, ориентирована на реализацию интересов обучающихся в сфере конструирования и программирования моделей роботов из линейки конструкторов Lego Education WeDo. Программа направлена на формирование познавательной мотивации у обучающихся 5-8 лет к Lego–

конструированию, развитие научно-технического и творческого потенциала через обучение элементарным основам инженерно-технического конструирования и робототехники, обучению основам программирования.

Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность.

Новизна программы заключается в том, что образовательный процесс реализуется с использованием новых информационных технологий. Календарно-тематическое планирование разработано с учетом возрастных и индивидуальных особенностей, интересов и мотивации, степени подготовленности обучающихся с использованием конструкторов Lego Education WeDo 9580, Lego Education WeDo 9585, Lego Education WeDo 45300.

Актуальность данной программы определяется значимостью успешной подготовки инженерно-технических кадров в современной России, которая подчеркнута рядом нормативно-правовых документов: «Концепцией долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 г.», «Стратегией развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014-2020 гг. и на перспективу до 2025 г.», Комплексной программой «Развитие образовательной робототехники и непрерывного IT-образования в Российской Федерации».

Данная программа **педагогически целесообразна**, так как с точки зрения возрастной психологии, для формирования основных знаний, умений, навыков и развития творческого потенциала обучающихся благоприятен период с четырех до восьми лет. Заложив в этот период основы естественно-научного и инженерно-технического мышления, открывается путь к становлению личности с естественно-научным мировоззрением, развитым пространственным мышлением, аналитическим складом ума, информационной и инженерно-конструкторской компетенцией. Еще один плюс в развитии, у обучающихся 5-8 лет инженерно-технического потенциала - умение рассуждать, анализировать и сравнивать, строить логическую цепочку умозаключений, которые будут вести к верным действиям, то есть использовать рациональное, а не иррациональное (эмоциональное) мышление.

Образовательный процесс осуществляется через педагогические технологии: проблемное обучение, икт технологии, основывающиеся на применении современных средств обучения, которые способствуют повышению познавательного интереса и мотивации у обучающихся, вовлекают в процесс создания «инноваций» своими руками, закладывают предпосылки основ успешного освоения профессии инженера в будущем. Использование проблемного обучения, положительно влияет на развитие у обучающихся творческого мышления, познавательных умений и способностей.

Работа с образовательными конструкторами линейки Lego Education WeDo развивает у детей аккуратность, усидчивость, организованность, внимательность, нацеленность на результат, умение работать в паре и микрогруппе.

Цель: создание условий для формирования познавательной мотивации и развития технического и творческого потенциала у обучающихся, через обучение элементарным основам инженерно-технического конструирования, робототехники, и основам программирования.

Задачи.

Обучающие:

- учить определять, различать и называть детали линейки конструкторов Lego Education WeDo 9580, Lego Education WeDo 9585, Lego Education WeDo 45300;
- 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);
- учить основам алгоритмизации и программирования в ходе разработки программы (алгоритма) управления роботизированной модели;
- формировать знания о правилах безопасной работы на компьютере;
- формировать коммуникативные умения и навык взаимодействия в совместной деятельности со сверстниками и взрослыми;

Развивающие:

- развивать логическое, пространственное, техническое мышление, умение выразить свой замысел;
- развивать у детей организованность, самостоятельность, внимательность, аккуратность, усидчивость, терпение, взаимопомощь, нацеленность на результат;
- развивать мелкую моторику рук детей, воображение, речь;

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.

Планируемые результаты освоения программы.

К концу первого года обучения обучающиеся должны овладеть:

- знаниями основных видов передач в роботизированных моделях и правил безопасной работы на компьютере;
- умениями определять, различать и называть детали конструкторов Lego Education WeDo 9580, Lego Education WeDo 9585;
- умениями конструировать роботизированные модели по схеме (инструкции по сборке) и по образцу; по модели
- умениями элементарного программирования и «оживления» созданных роботизированных моделей;
- умениями рассказывать о роботизированной модели, ее составных частях и принципе работы (основных видах передач, механизмах работы).
- коммуникативными навыками, навыками сотрудничества и взаимопомощи в совместной деятельности со сверстниками и взрослым;

К концу второго года обучения дети должны овладеть знаниями:

- знаниями основных и дополнительных видов передач и механизмов работы в роботизированных моделях, правил безопасной работы на компьютере;
- знаниями основных деталей линейки конструкторов Lego Education WeDo 9580; Lego Education WeDo 9585, Lego Education WeDo 45300;
- умениями конструировать роботизированные модели, самостоятельно проходя при этом путь от постановки задачи до работающей модели;
- 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 принципе работы (основных и дополнительных видах передач, механизмах работы).
- навыками коммуникации, сотрудничества и взаимопомощи в совместной деятельности со сверстниками и взрослым;
- навыками продвинутого технического конструирования роботизированных моделей.

Отличительные особенности данной программы.

В отличие от программы по образовательной робототехнике построенной на базе линейки конструкторов Lego Education WeDo A.B. Корягина, рекомендованной для использования педагогами в работе с детьми как дошкольного так и младшего школьного возраста и заслуживающей особого внимания, данная программа «Ведоша» ориентирована прежде всего на обучающихся старшего дошкольного возраста: учтена специфика возрастных особенностей развития детей, сензитивность данного возрастного периода, психических новообразований.

Программа может реализовываться в форме дистанционного обучения, при котором осуществляется двухсторонняя видеосвязь при помощи таких ресурсов как Zoom, Viber, Telegram. С помощью этих платформ выкладываются видео занятия с разбором новой темы и фото и видео отчетом детей. Актуальны онлайн – конкурсы, онлайн – фестивали, онлайн – мастер – классы.

Расставлены акценты в календарно-тематическом планировании работы с детьми с использованием конструкторов Lego Education WeDo 9580, Lego Education WeDo 9585, Lego Education WeDo 45300 с учетом основных дидактических принципов.

Адресат программы

Дополнительная общеразвивающая программа «Ведоша» предназначена для обучающихся 5-8 лет: воспитанников старшей и подготовительной к школе группы.

Объем программы

Данная программа рассчитана на два года обучения, которые делятся на два периода (этапа):

1-й год обучения (старшая группа) - 36 занятий.

2-й год обучения (подготовительная школе группа) - 36 занятий.

Продолжительность занятий: с сентября по май.

Для успешной реализации программы целесообразно объединение обучающихся в учебные группы численностью от 6 до 8 человек. В учебную группу принимаются все желающие, без специального отбора по регистрации родителей (законных представителей) в навигаторе на добровольной основе, обучающиеся второго года обучения переводятся автоматически.

Таблица1

Режим занятий по робототехнике с обучающимися 5-8 лет с использованием конструктора Lego Education WeDo

Год обучения	Возрастная группа / возраст детей	Продолжительность занятия	Количество детей на занятии	Количество занятий в неделю
1-й год обучения	Старшая группа / 5-6 лет	25 мин.	6-8 человек	1 раза в неделю
2-й год обучения	Подготовительная к школе группа / 6-7 лет	25-35 мин.	6-8 человек	1 раз в неделю

Занятия проводятся в соответствии с учебно – тематическим, календарным учебным графиком и расписанием учебных занятий учреждения.

Формы и методы организации образовательного процесса

Используются следующие формы организации занятий по робототехнике с обучающимися 5-8лет с использованием конструктора Lego Education WeDo:

- парная форма;
- групповая форма;
- индивидуальная форма.

Программа первого года обучения предусматривает в основном *групповые и парные занятия*, цель которых помочь ребёнку уверенно чувствовать себя в различных видах деятельности.

На втором году обучения возможно проведение *индивидуальных занятий*, цель которых - развитие уникального сочетания способностей, умений и навыков.

В рамках учебного плана особо выделены часы, используемые для разработки и подготовки детей к соревнованиям, участие в соревнованиях. Эти часы четко не распределены по времени, поскольку зависят от графика

соревновательного процесса и результативности участия команд воспитанников.

Формы организации обучения конструированию роботизированным моделям

1. Конструирование по наглядным схемам, инструкциям по сборке.

Характер самой конструктивной деятельности, в которой из деталей конструкторов Lego Education WeDo воссоздаются внешние и отдельные функциональные особенности реальных объектов, создает возможности для развития у обучающихся 5-8 лет внутренних форм наглядного моделирования. Эти возможности наиболее успешно могут реализовываться при обучении обучающихся сначала пошаговому построению роботизированных моделей по схемам или инструкциям по сборке.

На начальном этапе наглядные схемы или пошаговые инструкции по сборке модели робота должны быть достаточно просты и подробно представлены на занятии в программной среде Lego Education WeDo Software v.1.2 и в программной среде Lego Education WeDo 2.0 или пошаговых фотографиях в виде инструкций по сборке моделей. При помощи наглядных схем и пошаговых инструкций у обучающихся формируется умение не только конструировать, но и выбирать верную последовательность действий.

2. Конструирование по образцу.

Конструирование по образцу, заключается в том, что педагог предлагает образец постройки, выполненной из деталей конструкторов линейки Lego Education WeDo 9580, Lego Education WeDo 9585 или Lego Education WeDo 45300 и, как правило, показывает на занятии способы их воспроизведения. В данной форме обучения обеспечивается прямая передача детям готовых знаний, способов действий, основанная на подражании. Такое конструирование трудно напрямую связывать с развитием творчества.

Как показывают исследования В.Г. Нечаевой, З.В. Лиштван, А.Н. Давидчук, посвященные анализу детского конструирования, использование образцов - это необходимый и важный этап обучения, в ходе которого дети узнают о свойствах деталей, овладевают техникой возведения моделей (учатся выделять пространство для постройки модели, аккуратно и крепко соединять детали и т.п.). Правильно организованное обследование образцов помогает дошкольникам овладеть обобщенным способом анализа - умением определить в любом предмете основные части, установить их пространственное расположение, выделить отдельные детали в этих частях и т.д. Такой структурный анализ способствует выявлению существенных отношений и зависимостей между частями объекта, установлению функционального назначения каждой из них, создает предпосылки для формирования у детей умения планировать свою практическую деятельность по созданию конструкций с учетом их основных функций (Н.Н. Поддьяков, Л.А. Парамонова). На основе их анализа (выделение основных частей, их пространственного расположения, функционального назначения и т.п.) у детей формируются обобщенные представления о конструируемом объекте

(например, у всех конструкций грузовых машин есть общие части: кабина, кузов, колеса и др., которые могут иметь разный вид в зависимости от их практического назначения). Эти обобщенные представления, сформированные в процессе конструирования по образцу, в дальнейшем позволят дошкольникам при конструировании по модели осуществить более гибкий и осмысленный ее анализ, что, несомненно, оказывает положительное влияние не только на развитие конструирования как деятельности, но и на развитие аналитического и образного мышления детей старшего дошкольного возраста.

Направляя самостоятельную деятельность дошкольников на подбор и целесообразное использование деталей, можно применять в качестве образца рисунки, фотографии, отображающие общий вид постройки (Ф.В.Изотова); определенную конструкцию из строительного материала: в ней отсутствуют некоторые необходимые детали, которые следует заменить имеющимися (А.Н. Давидчук), а также предлагать детям задания на преобразование образцов с целью получения новых конструкций роботов.

Таким образом, в основе конструирования по образцу лежит подражательная деятельность, при этом данная форма является важным обучающим этапом, на котором можно решать задачи, обеспечивающие переход детей к самостоятельной поисковой деятельности творческого характера.

3. Конструирование по модели.

Детям в качестве образца предъявляют готовую роботизированную модель. Эту модель дети должны воспроизвести из имеющихся у них деталей конструкторов линейки Lego Education WeDo 9580, Lego Education WeDo 9585 или Lego Education WeDo 45300. Таким образом, детям предлагают определенную задачу, но не дают способа ее решения.

Исследование А.Р. Лурии показало, что постановка таких задач перед дошкольниками является достаточно эффективным средством активизации их мышления. В процессе решения этих задач у детей старшего дошкольного возраста формируется умение мысленно разбирать модель на составляющие ее элементы, для того чтобы воспроизвести ее в своей конструкции робота, умело подобрав и использовав те или иные детали конструктора.

Однако, такой анализ обеспечивает поиск, направленный на передачу только внешнего сходства с моделью без установления зависимости между ее частями, а также функционального назначения как отдельных частей, так и конструкции в целом, поскольку структурные составляющие от ребенка скрыты. Поэтому важно для формирования обобщенных представлений о конструируемом объекте необходимо сначала использовать в работе с детьми такую форму организации обучения конструированию роботизированных моделей как конструирование по образцу.

4. Конструирование по заданным условиям.

Не давая детям схем, инструкций по сборке, полного образца модели и способов ее возведения, педагог определяет лишь условия, которым роботизированная модель 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 даётся.

В процессе такого конструирования у детей старшего дошкольного возраста формируется умение анализировать условия и на основе этого анализа строить практическую деятельность достаточно сложной структуры. Дети также легко и прочно усваивают зависимость структуры роботизированной модели от ее практического назначения и в дальнейшем могут сами - на основе установления такой зависимости - определять конкретные условия, которым будет соответствовать их модель робота, создавать интересные замыслы и воплощать их, т.е. ставить перед собой задачу.

Данная форма организации обучения в наибольшей степени способствует развитию творческого конструирования (Н.Н. Поддьяков, А.Н. Давидчук, Л.А. Парамонова).

Для этого дети должны иметь:

- обобщенные представления о конструируемых объектах;
- умение анализировать сходные по структуре объекты и свойства и назначение разных деталей конструктора;
- знания и навык сборки основных видов передач с использованием данной линейки конструкторов, механические устройства и т.п.

Этот опыт формируется у дошкольников в конструировании по образцу в процессе экспериментирования с разными деталями конструкторов линейки Lego Education WeDo 9580, Lego Education WeDo 9585 или Lego Education WeDo 45300.

5. Конструирование по замыслу.

Освоив предыдущие формы, дети старшего дошкольного возраста могут конструировать роботизированную модель по собственному замыслу. Они сами могут определять тему роботизированной модели, требования, которым она должна соответствовать, и находить способы её создания.

Данная форма обладает большими возможностями для развертывания творчества детей, для проявления их самостоятельности: они сами решают, что и как будут конструировать. Создание замысла будущей конструкции робота и его «оживление» - иногда не простая задача для дошкольников: их замыслы бывают неустойчивы и могут меняться в процессе деятельности. Чтобы эта деятельность протекала как поисковый и творческий процесс, дети должны иметь обобщенные представления о конструируемом объекте, владеть обобщенными способами конструирования и уметь искать новые способы. Эти знания, умения и навыки формируются в процессе других форм конструирования - по образцу и по условиям.

Конструирование по замыслу не является средством обучения детей старшего дошкольного возраста созданию замыслов, оно лишь позволяет самостоятельно и творчески использовать знания, умения, навыки полученные на занятиях ранее.

У детей развивается не только мышление, но и познавательная самостоятельность, творческая активность. При этом степень

самостоятельности и творчества зависит от уровня имеющихся знаний и умений и навыков (умение строить замысел, искать решения не боясь ошибок и т.п.). Дети могут свободно экспериментировать с конструктором. Роботизированные модели могут быть более разнообразными и динамичными, технически сложными и насыщенными.

6. Конструирование по теме.

Его суть: на основе общей тематики конструкций дети самостоятельно воплощают замысел конкретной роботизированной модели, выбирают материал, способ выполнения и программирования. Эта форма конструирования близка по своему характеру конструированию по замыслу, с той лишь разницей, что замысел детей ограничивается определенной темой конструирования. Основная цель по заданной теме – закреплять знания, умения и навыки детей.

Методы обучения на занятиях по робототехнике с обучающимися 5-8 лет с использованием конструктора Lego Education WeDo.

Наглядные методы: демонстрация инструкций по сборке роботизированных моделей, видеороликов, слайдов, рассматривание готовых моделей, демонстрация способов крепления, приемов подбора деталей по размеру, форме, цвету, способы удержания их в руке или на столе. Наглядные средства дают ребенку наглядный образ знакомых и незнакомых предметов, формируют статические наглядные образы, развивают наблюдательность, мыслительные процессы (сравнение, различение, обобщение, анализ), обогащают речь, оказывают влияние на интересы, дают пищу для воображения, творческой деятельности ребенка.

Словесные методы: рассказ, беседа. *Рассказ* позволяет в доступной для детей форме излагать материал. Рассказ достигает своей цели в обучении детей, если в нем отчетливо прослеживается главная идея, мысль, если он не перегружен деталями, а его содержание динамично, созвучно личному опыту дошкольников, вызывает у них отклик. *Беседа* применяется в тех случаях, когда у детей имеются некоторый опыт и знания о предметах и явлениях, которым она посвящена. В ходе беседы знания детей уточняются, обогащаются, систематизируются. Участие в беседе прививает ряд полезных знаний, умений и навыков: слушать друг друга, не перебивать, дополнять, но не повторять то, что уже было сказано, тактично и доброжелательно оценивать высказывания.. Кроме того педагог использует краткое описание и объяснение действий, сопровождение и демонстрацию образцов, разных вариантов роботизированных моделей.

Практические методы: упражнения, эксперименты. Упражнения, в ходе которых дети овладевают различными способами умственной и практической деятельности, формируются умения и навыки. Эксперименты с роботизированными моделями: ребенок воздействует на модель робота или программную строку с целью познания свойств, связей и т.д.

Информационно-рецептивные методы дают возможность обследовать LEGO детали, которое предполагает подключение различных анализаторов (зрительных и тактильных) для знакомства с формой, определения пространственных соотношений между ними (на, под, слева, справа и т.д.)

Репродуктивные методы: собирание детьми роботизированных моделей по образцу, упражнения по аналогии, беседа. Обеспечивает возможность передачи информации без больших затрат усилий.

Интерактивные методы: проблемного обучения, эвристическая беседа, обучения в сотрудничестве. *Методы проблемного обучения:* постановка перед детьми проблемы (затруднения) и поиск решения. Творческое использование готовых заданий (моделей), самостоятельное их преобразование. *Эвристическая беседа:* коллективный метод мышления, или же беседа между детьми и педагогом на определенную тему, с выдвинутой проблемой, требующей решения. *Обучение в сотрудничестве* - совокупность идей, форм и методов, которые обеспечивают интерес детей к обучению, стимулируют их познавательную активность, создают атмосферу коллективного творчества.

Частично-поисковые методы: решение проблемной задачи (затруднения) с помощью педагога. Позволяют создавать условия для развития познавательных способностей, интереса мотивации детей и др.

Игровой метод, близкий к ведущей деятельности детей дошкольного возраста, наиболее специфичный, а эмоционально-эффективный в работе с ними, учитывающий элементы наглядно-образного и наглядно-действенного мышления. Он дает возможность одновременного совершенствования разнообразных двигательных навыков, самостоятельности действий, быстрой ответной реакции на изменяющиеся условия, проявления творческой инициативы. В процессе игровых действий у детей формируются морально-волевые качества, развиваются познавательные силы, приобретается опыт поведения и ориентировки в условиях действия коллектива.

Соревновательный метод в процессе обучения детей старшего дошкольного возраста на занятиях применяется при условии педагогического руководства. Обязательное условие соревнования — соответствие их силам детей, воспитание морально-волевых качеств, а также правильная оценка своих достижений и других детей на основе сознательного отношения к требованиям. Особенно важным является воспитание коллективных чувств, определяющих возможность радоваться успехам других, исключая зависть и недоброжелательство.

Учебный план

Срок реализации программы **2 года**

Возраст обучающихся **5-8 лет**

Наименование курса, (модуля, блока, раздела, предмета, дисциплины)	Форма пром. аттестации	1 год обучения		2 год обучения		Всего недель/ часов по программе	
		Всего недель	Всего часов	Всего недель	Всего часов	Часы	Недели
Введение. Первичные сведения о конструкторах Lego wedo 1.0/2.0			1		1	4	
Изучение среды управления и программирования			6		6	12	
Конструирование и программирование роботов Lego wedo 1.0/2.0			24		20	44	
Создание индивидуальных и групповых проектов			3		4	7	
Участие в соревнованиях			-		3	3	
Промежуточная аттестация. Итоговая аттестация.	Игры- задания/ Защита творческой работы		2		2	4	
Всего по программе	2	36	36	36	36	72	72

«Робототехника» (первый год обучения)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			
		Теория	Практика		Всего
			Групповые	Парные	

1	Введение в робототехнику	1,5	-	0,5	2
1.1	Вводное занятие. Основы безопасной работы.	1	-	-	1
1.2	Знакомимся с набором Lego WeDo 9585. Основные элементы, основные приёмы соединения и конструирования	0,5	-	0,5	1
2	Изучение среды управления и программирования	1,5	-	4,5	6
2.1	Виды и назначение программного обеспечения	1	-	-	1
2.2	Основы работы в среде программирования Lego WeDo 9585	0,5	-	0,5	1
2.3	Создание простейших линейных программ на Lego WeDo 9585. Среда программирования для Lego WeDo 9585.	-	-	4	4
3	Конструирование и программирование роботов Lego WeDo 9585.	6	5	12	23
3.1	Способы передачи движения при конструировании роботов на базе конструкторов Lego WeDo 9585	2	1	7	10
3.2	Тестирование моторов и датчиков	4	4	5	13
4	Создание индивидуальных и групповых проектов	1	2	-	4
4.1	Разработка проекта	1,5	1,5	-	3
4.2	Представление проекта	0,5	0,5	-	1
5	Промежуточная аттестация/ итоговая аттестация.	-	-	2	2
	Итого	10	7	19	36

**«Робототехника»
(второй год обучения)**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Всего
		Теория	Практика		
			Групповые	Парные	
1	Введение в робототехнику	1,5	-	0,5	2
1.1	Введение. Основы безопасной работы.	1	-	-	1

1.2	Знакомимся с набором Lego WeDo 2.0. Основные элементы, основные приёмы соединения и конструирования	0,5	-	0,5	1
2	Изучение среды управления и программирования	1,5	-	4,5	6
2.1	Виды и назначение программного обеспечения	1	-	-	1
2.2	Основы работы в среде программирования Lego WeDo2.0	0,5	-	0,5	1
2.3	Создание простейших линейных программ на Lego WeDo 2.0. Среда программирования для Lego WeDo 9585.	-	-	4	4
3	Конструирование и программирование роботов Lego WeDo 2.0.	6	3	11	20
3.1	Способы передачи движения при конструировании роботов на базе конструкторов Lego WeDo 2.0	2	1	5	8
3.2	Тестирование моторов и датчиков	4	2	5	11
4	Создание индивидуальных и групповых проектов	1	3	-	4
4.1	Разработка проекта	0,5	2,5	-	3
4.2	Представление проекта	0,5	0,5	-	1
5	Участие в соревнованиях	-	3	-	3
6	Промежуточная аттестация. Итоговая аттестация.	-	-	2	2
	Итого:	10	9	17	36

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК НА 2022-2023 УЧЕБНЫЙ ГОД

Месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятий	Количество часов	Тема занятий	Место проведения	Форма контроля
Первый год обучения							
Сентябрь	5-9	9.00-9.25	Групповая	1	Введение. Знакомство с конструктором, организация рабочего места. Техника безопасности. Конструкторы Лего education Wedo 9580	студия	Игры-задания
	12-16	9.00-9.25	Групповая	1	Основные способы программирования на модели «Мотор и ось»	студия	Опрос
	19-23	9.00-9.25	Групповая	1	Конструирование и программирование модели «Мотор и ось»	студия	Опрос
	26-30	9.00-9.25	Групповая	1	Конструирование и программирование модели «Мотор и зубчатое колесо»	студия	Опрос
Октябрь	3-7	9.00-9.25	Групповая	1	Конструирование и программирование модели «Мотор и коронное зубчатое колесо»	студия	Опрос
	10-14	9.00-9.25	Групповая	1	Конструирование и программирование модели «Мотор и червячное колесо»	студия	Опрос
	17-21	9.00-9.25	Групповая	1	Конструирование и программирование модели «Шкивы и ремни»	студия	Опрос
	24-28	9.00-9.25	Парная	1	Конструирование и программирование модели «Рычащий лев»	студия	Наблюдение
Ноябрь	1- 4	9.00-9.25	Групповая	1	Конструирование и программирование модели «Самолет»	студия	Опрос/наблюдение
	7-11	9.00-9.25	Парная	1		студия	

Декабрь	14-18	9.00-9.25	Парная	1	Конструирование и программирование модели «Непотопляемый парусник»	студия	Опрос/наблюдение
	28-2	9.00-9.25	Групповая	1		студия	
	5-9	9.00-9.25	Парная	1		студия	
	12-16	9.00-9.25	Парная	1		студия	
	19-23	9.00-9.25	Индивидуальная	1	Промежуточная аттестация	студия	Игры-задания
Январь	26-30	9.00-9.25	Групповая	1	Конструирование и программирование модели «Танцующие птички»	студия	Опрос/наблюдение
	9-13	9.00-9.25	Парная	1		студия	
	16-20	9.00-9.25	Парная	1	студия		
Февраль	23-27	9.00-9.25	Групповая	1	Конструирование и программирование модели «Машина»	студия	Опрос
	30-3	9.00-9.25	Групповая	1	Конструирование и программирование модели «Карусель»	студия	Опрос/наблюдение
	6-10	9.00-9.25	Парная	1		студия	
	13-17	9.00-9.25	Групповая	1	Конструирование и программирование модели «Мельница»	студия	Опрос/наблюдение
20-27	9.00-9.25	Парная	1	студия			
Март	27-3	9.00-9.25	Групповая	1	Конструирование и программирование модели «Обезьянка - барабанщица»	студия	Опрос/наблюдение
	6-10	9.00-9.25	Парная	1		студия	
	13-17	9.00-9.25	Групповая	1	Конструирование и программирование модели «Веселые качели»	студия	Опрос/наблюдение
	20-24	9.00-9.25	Парная	1		студия	

	27-31	9.00-9.25	Групповая	1	Конструирование и программирование модели «Маленький спортивный автомобиль»	студия	Опрос/наблюдение	
Апрель	3-7	9.00-9.25	Парная	1		студия		
	10-14	9.00-9.25	Групповая	1	Конструирование и программирование модели «Гоночный автомобиль»	студия	Опрос/наблюдение	
	17-21	9.00-9.25	Парная	1		студия		
	24-28	9.00-9.25	Парная	1	Проектная деятельность	студия	Выставка	
	Май	8-12	9.00-9.25	Парная		1		студия
15-19		9.00-9.25	Групповая	1		студия		
20-26		9.00-9.25	Групповая	1		студия		
	29-31	9.00-9.25	Парная	1	Итоговая аттестация	студия	Защита проекта, игры-задания	
36 недель				36 часов				
Второй год обучения								
Сентябрь	5-9	10.00-10.30	Групповая	1	Введение. Знакомство с конструктором, организация рабочего места. Техника безопасности. Конструкторы Лего education Wedo 2.0	студия	Игры-задания	
	12-16	10.00-10.30	Групповая	1		Основные способы программирования на модели «Вентилятор»	студия	Опрос
	19-23	10.00-10.30	Групповая	1			студия	

Октябрь	26-30	10.00-10.30	Групповая	1	Конструирование и программирование модели «Робот Вали» (передачи и механизмы)	студия	
	3-7	10.00-10.30	Групповая	1		студия	
	10-14	10.00-10.30	Групповая	1		студия	
	17-21	10.00-10.30	Групповая	1		студия	
	24-28	10.00-10.30	Групповая	1		студия	
Ноябрь	2- 4	10.00-10.30	Групповая	1	Конструирование и программирование модели «Вездеход»	студия	Опрос
	7-11	10.00-10.30	Парная	1		студия	
	14-18	10.00-10.30	Групповая	1	Конструирование и программирование модели «Гоночный автомобиль»	студия	Опрос
	28-2	10.00-10.30	Парная	1		студия	
Декабрь	5-9	10.00-10.30	Групповая	1	«Конструирование и модели, программирование механизмов подъем»	студия	Опрос
	12-16	10.00-10.30	Парная	1		студия	

	19-23	10.00-10.30	Индивидуальная	1	Промежуточная аттестация	студия	Игры-задания
	26-30	10.00-10.30	Групповая	1		«Конструирование и программирование модели «Грузовик по переработки мусора»	студия
Январь	9-13	10.00-10.30	Парная	1	«Конструирование и программирование механизма «Ходьба»		студия
	16-20	10.00-10.30	Групповая	1		студия	
	23-27	10.00-10.30	Парная	1		студия	
Февраль	30-3	10.00-10.30	Групповая	1	Конструирование и программирование модели «Лягушка»	студия	Опрос
	6-10	10.00-10.30	Парная	1		студия	
	13-17	10.00-10.30	Групповая	1	«Конструирование и программирование модели, механизм Рычаг»	студия	Опрос
	20-27	10.00-10.30	Парная	1		студия	
Март	6-10	10.00-10.30	Групповая	1	«Конструирование и программирование модели «Землетрясение»	студия	Опрос
	13-17	10.00-10.30	Парная	1		студия	

	20-24	10.00-10.30	Групповая	1	Исследование предметной области «изгиб» через создание и программирование модели.	студия	Опрос
	27-31	10.00-10.30	Парная	1		студия	
Апрель	3-7	10.00-10.30	Групповая	1	Конструирование и программирование модели «Паводковый шлюз»	студия	Опрос
	10-14	10.00-10.30	Парная	1		студия	
	17-21	10.00-10.30	Групповая	1	Конструирование и программирование модели, в основе которой червячная передача.	студия	Опрос
	24-28	10.00-10.30	Парная	1	Проектная деятельность	студия	Выставка
Май	8-12	10.00-10.30	Индивидуальная	1		студия	
	15-19	10.00-10.30	Парная	1	студия		
	20-26	10.00-10.30	Групповая	1	студия		
	29-31	10.00-10.30	Групповая/индивидуальная		Итоговая аттестация	студия	Защита проекта, игры-задания
36 недель			36 часов				

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Перспективное - планирование (первый год обучения)

Тема	Программные задачи	Содержание	Технические средства	Сроки
Введение. Знакомство с конструктором, организация рабочего места. Техника безопасности. Конструкторы Лего education Wedo 9580.	Познакомить с конструктором Лего education правилами техники безопасности;	1.Игра «Волшебный мешочек». (В мешочке находятся разные детали конструктора лего. Детям необходимо на ощупь определить знакомые детали конструктора. Повторение названий деталей.) 2.Игра «Назови и построй» (закреплять название деталей и способы их крепления).	Конструкторы лего	1-я неделя сентября
Основные способы программирования на модели «Мотор и ось»	1.Продолжать использовать конструктор LEGO ® WeDo 9585 при создании модели «Мотор и ось». 2. Развивать логическое мышление, изменяя программное обеспечение модели. 3. Воспитывать умение общаться друг с другом и работать в паре. 4. Уметь создавать программу в программной среде LEGO ® WeDo 9585	Конструирование модели «Мотор и ось» (сборка модели по инструкции). Зрительная гимнастика Программирование модели «Мотор и ось». Работа детей за ноутбуком.	Конструкторы лего, ноутбук, интерактивная доска	2-я неделя сентября
Конструирование и программирование модели «Мотор и ось»	1. Познакомить с понятиями «Мотор и ось» и принципом работы с помощью конструктора Lego Wedo 9580 2.Развивать мелкую моторику, зрительно-двигательную координацию детей при работе с конструктором Lego Wedo 9580. 3. Воспитывать умение работать в паре, договариваться друг с	1.Создание проблемной ситуации 2.Конструирование модели по образцу 3.Программирование модели, создание собственных программ	Конструкторы лего, ноутбук, интерактивная доска	3-я неделя сентября

	<p>другом, распределять обязанности.</p> <p>4.формирование навыка экспериментальной деятельности через внесения изменений в собранную и запрограммированную модель.</p> <p>5. Учить создавать программу в программной среде Lego Wedo 1.2.</p>			
<p>Конструирование и программирование модели «Мотор и зубчатое колесо»</p>	<p>1. Познакомить с понятиями «Зубчатая передача» и принципом работы с помощью конструктора Lego Wedo 9580</p> <p>2.Развивать мелкую моторику, зрительно-двигательную координацию детей при работе с конструктором Lego Wedo 9580.</p> <p>3. Воспитывать умение работать в паре, договариваться друг с другом, распределять обязанности.</p> <p>4.формирование навыка экспериментальной деятельности через внесения изменений в собранную и запрограммированную модель.</p> <p>5. Учить создавать программу в программной среде Lego Wedo 1.2.</p>	<p>1.Создание проблемной ситуации</p> <p>2.Конструирование модели по образцу</p> <p>3.Программирование модели, создание собственных программ</p>	<p>Конструкторы лего, ноутбук, интерактивная доска</p>	<p>4-я неделя сентября</p>
<p>Конструирование и программирование модели «Мотор и коронное зубчатое колесо»</p>	<p>1. Познакомить с понятиями «Коронная зубчатая передача» и принципом работы с помощью конструктора Lego Wedo 9580</p> <p>2.Развивать мелкую моторику, зрительно-двигательную координацию детей при работе с конструктором Lego Wedo 9580.</p> <p>3. Воспитывать умение работать в паре, договариваться друг с другом, распределять</p>	<p>1.Создание проблемной ситуации</p> <p>2.Конструирование модели по образцу</p> <p>3.Программирование модели, создание собственных программ</p>	<p>Конструкторы лего, ноутбук, интерактивная доска</p>	<p>1-я неделя октября</p>

	<p>обязанности.</p> <p>4.формирование навыка экспериментальной деятельности через внесения изменений в собранную и запрограммированную модель.</p> <p>5. Учить создавать программу в программной среде Lego Wedo 1.2</p>			
<p>Конструирование и программирование модели «Мотор и червячное колесо»</p>	<p>1. Познакомить с понятиями «Червячная зубчатая передача» и принципом работы с помощью конструктора Lego Wedo 9580</p> <p>2.Развивать мелкую моторику, зрительно-двигательную координацию детей при работе с конструктором Lego Wedo 9580.</p> <p>3. Воспитывать умение работать в паре, договариваться друг с другом, распределять обязанности.</p> <p>4.формирование навыка экспериментальной деятельности через внесения изменений в собранную и запрограммированную модель.</p> <p>5. Учить создавать программу в программной среде Lego Wedo 1.2.</p>	<p>1.Создание проблемной ситуации</p> <p>2. Этап конструирование модели по образцу</p> <p>3.Этап программирование модели, создание собственных программ</p> <p>4.Испытание модели</p>	<p>Конструкторы лего, ноутбук, интерактивная доска</p>	<p>2-я неделя октября</p>
<p>Конструирование и программирование модели «Шкивы и ремни»</p>	<p>1. Познакомить с понятиями «Ременная передача» и принципом работы с помощью конструктора Lego Wedo 9580</p> <p>2.Развивать мелкую моторику, зрительно-двигательную координацию детей при работе с конструктором Lego Wedo 9580.</p> <p>3. Воспитывать умение работать в паре, договариваться друг с другом, распределять обязанности.</p>	<p>1.Создание проблемной ситуации</p> <p>2. Этап конструирование модели по образцу</p> <p>3.Этап программирование модели, создание собственных программ</p> <p>4.Испытание модели</p>	<p>Конструкторы лего, ноутбук, интерактивная доска</p>	<p>3-я неделя октября</p>

	<p>4. формирование навыка экспериментальной деятельности через внесения изменений в собранную и запрограммированную модель.</p> <p>5. Учить создавать программу в программной среде Lego Wedo 1.2.</p>			
<p>Конструирование и программирование модели «Рычащий лев»</p>	<p>1. закрепить принцип работы «Коронная зубчатая передача» с помощью конструктора Lego Wedo 9580</p> <p>2. Развивать мелкую моторику, зрительно-двигательную координацию детей при работе с конструктором Lego Wedo 9580.</p> <p>3. Воспитывать умение работать в паре, договариваться друг с другом, распределять обязанности.</p> <p>4. формирование навыка экспериментальной деятельности через внесения изменений в собранную и запрограммированную модель.</p> <p>5. Учить создавать программу в программной среде Lego Wedo 1.2.</p>	<p>1. Создание проблемной ситуации</p> <p>2. Этап конструирование модели по образцу</p> <p>3. Этап программирование модели, создание собственных программ</p> <p>4. Испытание модели</p>	<p>Конструкторы лего, ноутбук, интерактивная доска</p>	<p>4-я неделя октября</p>
<p>Конструирование и программирование модели «Самолет»</p>	<p>1. Познакомить с понятиями «Мотор и ось» и принципом работы с помощью конструктора Lego Wedo 9580</p> <p>2. Развивать мелкую моторику, зрительно-двигательную координацию детей при работе с конструктором Lego Wedo 9580.</p> <p>3. Воспитывать умение работать в паре, договариваться друг с другом, распределять обязанности.</p> <p>4. формирование навыка экспериментальной деятельности через</p>	<p>1. Создание проблемной ситуации</p> <p>2. Этап конструирование модели по образцу</p> <p>3. Этап программирование модели, создание собственных программ</p> <p>4. Испытание модели</p>	<p>Конструкторы лего, ноутбук, интерактивная доска</p>	<p>1-3-я неделя ноября</p>

	<p>внесения изменений в собранную и запрограммированную модель.</p> <p>5. Учить создавать программу в программной среде Lego Wedo 1.2.</p>			
<p>Конструирование и программирование модели «Непотопляемый парусник»</p>	<p>1. Продолжать знакомство с принципом работы «Зубчатая передача» с помощью конструктора Lego Wedo 9580</p> <p>2. Развивать мелкую моторику, зрительно-двигательную координацию детей при работе с конструктором Lego Wedo 9580.</p> <p>3. Воспитывать умение работать в паре, договариваться друг с другом, распределять обязанности.</p> <p>4. формирование навыка экспериментальной деятельности через внесения изменений в собранную и запрограммированную модель.</p> <p>5. Учить создавать программу в программной среде Lego Wedo 1.2.</p>	<p>1. Создание проблемной ситуации</p> <p>2. Этап конструирование модели по образцу</p> <p>3. Этап программирование модели, создание собственных программ</p> <p>4. Испытание модели</p>	<p>Конструкторы лего, ноутбук, интерактивная доска</p>	<p>4-я неделя ноября. 1 и 2-я неделя декабря</p>
<p>Промежуточная аттестация</p>	<p>Определить уровень освоения изученного материала.</p>	<p>Игры-задания, защита проекта.</p>	<p>Конструкторы лего, ноутбук, интерактивная доска, диагностическая карта.</p>	<p>3-я неделя декабря</p>
<p>Конструирование и программирование модели «Танцующие птички»</p>	<p>1. закрепить принцип работы «перекрестная ременная передача» с помощью конструктора Lego Wedo 9580</p> <p>2. Развивать мелкую моторику, зрительно-двигательную координацию детей при работе с конструктором Lego Wedo 9580.</p> <p>3. Воспитывать умение работать в паре, договариваться друг с другом, распределять обязанности.</p>	<p>1. Создание проблемной ситуации</p> <p>2. Этап конструирование модели по образцу</p> <p>3. Этап программирование модели, создание собственных программ</p> <p>4. Испытание модели</p>	<p>Конструкторы лего, ноутбук, интерактивная доска</p>	<p>4-я неделя декабря 1-2-я неделя января</p>

	<p>4. Формировать навык экспериментальной деятельности через внесения изменений в собранную и запрограммированную модель.</p> <p>5. Учить создавать программу в программной среде Lego Wedo 1.2.</p>			
<p>Конструирование и программирование модели «Машина»</p>	<p>1. закрепить принцип работы «ременная передача» с помощью конструктора Lego Wedo 9580</p> <p>2. Развивать мелкую моторику, зрительно-двигательную координацию детей при работе с конструктором Lego Wedo 9580.</p> <p>3. Воспитывать умение работать в паре, договариваться друг с другом, распределять обязанности.</p> <p>4. Формировать навык экспериментальной деятельности через внесения изменений в собранную и запрограммированную модель.</p> <p>5. Учить создавать программу в программной среде Lego Wedo 1.2.</p>	<p>1. Создание проблемной ситуации</p> <p>2. Этап конструирование модели по образцу</p> <p>3. Этап программирование модели, создание собственных программ</p> <p>4. Испытание модели</p>	<p>Конструкторы лего, ноутбук, интерактивная доска</p>	<p>3-4-я неделя января</p>
<p>Конструирование и программирование модели «Карусель»</p>	<p>1. закрепить принцип работы «зубчатая передача» с помощью конструктора Lego Wedo 9580</p> <p>2. Развивать мелкую моторику, зрительно-двигательную координацию детей при работе с конструктором Lego Wedo 9580.</p> <p>3. Воспитывать умение работать в паре, договариваться друг с другом, распределять обязанности.</p> <p>4. Формировать навык экспериментальной деятельности через</p>	<p>1. Создание проблемной ситуации</p> <p>2. Этап конструирование модели по образцу</p> <p>3. Этап программирование модели, создание собственных программ</p> <p>4. Испытание модели</p>	<p>Конструкторы лего, ноутбук, интерактивная доска</p>	<p>1-2-я неделя февраля</p>

	<p>внесения изменений в собранную и запрограммированную модель.</p> <p>5. Учить создавать программу в программной среде Lego Wedo 1.2.</p>			
<p>Конструирование и программирование модели «Мельница»</p>	<p>1. закрепить принцип работы механизма «Рычаг» с помощью конструктора Lego Wedo 9580</p> <p>2.Развивать мелкую моторику, зрительно-двигательную координацию детей при работе с конструктором Lego Wedo 9580.</p> <p>3. Воспитывать умение работать в паре, договариваться друг с другом, распределять обязанности.</p> <p>4.Формировать навык экспериментальной деятельности через внесения изменений в собранную и запрограммированную модель.</p> <p>5. Учить создавать программу в программной среде Lego Wedo 1.2.</p>	<p>1.Создание проблемной ситуации</p> <p>2. Этап конструирование модели по образцу</p> <p>3.Этап программирование модели, создание собственных программ</p> <p>4.Испытание модели</p>	<p>Конструкторы лего, ноутбук, интерактивная доска</p>	<p>3-4-я неделя февраля</p>
<p>Конструирование и программирование модели «Обезьянка - барабанщица»</p>	<p>1. понять принцип работы «кулачковая передача» с помощью конструктора Lego Wedo 9580</p> <p>2.Развивать мелкую моторику, зрительно-двигательную координацию детей при работе с конструктором Lego Wedo 9580.</p> <p>3. Воспитывать умение работать в паре, договариваться друг с другом, распределять обязанности.</p> <p>4.формирование навыка экспериментальной деятельности через внесения изменений в собранную и запрограммированную модель.</p>	<p>1.Создание проблемной ситуации</p> <p>2. Этап конструирование модели по образцу</p> <p>3.Этап программирование модели, создание собственных программ</p> <p>4.Испытание модели</p>	<p>Конструкторы лего, ноутбук, интерактивная доска</p>	<p>1-я и 2-я недели марта</p>

	5. Учить создавать программу в программной среде Lego Wedo 1.2.			
Конструирование и программирование модели «Веселые качели»	<p>1. закрепить принцип работы «коронная зубчатая, ременная, червячная передача» с помощью конструктора Lego Wedo 9580</p> <p>2.Развивать мелкую моторику, зрительно-двигательную координацию детей при работе с конструктором Lego Wedo 9580.</p> <p>3. Воспитывать умение работать в паре, договариваться друг с другом, распределять обязанности.</p> <p>4.Формировать навык экспериментальной деятельности через внесения изменений в собранную и запрограммированную модель.</p> <p>5. Учить создавать программу в программной среде Lego Wedo 1.2.</p>	<p>1.Создание проблемной ситуации</p> <p>2. Этап конструирование модели по образцу</p> <p>3.Этап программирование модели, создание собственных программ</p> <p>4.Испытание модели</p>	Конструкторы лего, ноутбук, интерактивная доска	3 и 4-я неделя марта
Конструирование и программирование модели «Маленький спортивный автомобиль»	<p>1. Продолжать знакомство с принципом работы «Зубчатая передача (понижение скорости)» с помощью конструктора Lego Wedo 9580</p> <p>2.Развивать мелкую моторику, зрительно-двигательную координацию детей при работе с конструктором Lego Wedo 9580.</p> <p>3. Воспитывать умение работать в паре, договариваться друг с другом, распределять обязанности.</p> <p>4.формирование навыка экспериментальной деятельности через внесения изменений в собранную и запрограммированную модель.</p> <p>5. Учить создавать</p>	<p>1.Создание проблемной ситуации</p> <p>2. Этап конструирование модели по образцу</p> <p>3.Этап программирование модели, создание собственных программ</p> <p>4.Испытание модели</p>	Конструкторы лего, ноутбук, интерактивная доска	1 и 2-я неделя апреля

	программу в программной среде Lego Wedo 1.2.			
Конструирование и программирование модели «Гоночный автомобиль»	<p>1. Закрепить принцип работы «Зубчатая передача» с помощью конструктора Lego Wedo 9580</p> <p>2. Развивать мелкую моторику, зрительно-двигательную координацию детей при работе с конструктором Lego Wedo 9580.</p> <p>3. Воспитывать умение работать в паре, договариваться друг с другом, распределять обязанности.</p> <p>4. формирование навыка экспериментальной деятельности через внесения изменений в собранную и запрограммированную модель.</p> <p>5. Учить создавать программу в программной среде Lego Wedo 1.2.</p>	<p>1. Создание проблемной ситуации</p> <p>2. Этап конструирование модели по образцу</p> <p>3. Этап программирование модели, создание собственных программ</p> <p>4. Испытание модели</p>	Конструкторы лего, ноутбук, интерактивная доска	3-я и 4-я недели апреля
Проектная деятельность		<p>Описание моделей, распределение обязанностей в группе по сборке, отладке, программированию модели. Описание решения в виде блок-схем, или текстом. Созданию действующей модели. Представление проекта. Защита проекта.</p>	Конструкторы лего, ноутбук, интерактивная доска	1-3-я недели мая
Итоговая аттестация	Овладение детьми содержания дополнительной общеразвивающей программы по завершению первого года обучения.	Защита проекта, игры-задания.	Конструкторы лего, диагностическая карта	4-я недели мая

Перспективное - планирование
(второй год обучения)

Тема	Программные задачи	Содержание	Технические средства	Сроки
Вводный контроль.		Игры-задания, направленные на называние основных деталей lego-конструктора, способов соединения деталей.	Интерактивная доска	1-я неделя сентября
Введение. Знакомство с конструктором, организация рабочего места. Техника безопасности. Конструкторы Lego education Wedo 2.0	Познакомить с конструктором Lego education Wedo, правилами техники безопасности;	1.Игра «Волшебный мешочек». (В мешочке находятся разные детали конструктора lego. Детям необходимо на ощупь определить знакомые детали конструктора. Повторение названий деталей.) 2.Игра «Назови и построй» (закреплять название деталей и способы их крепления).	Конструкторы lego	2-я неделя сентября
Основные способы программирования на модели «Вентилятор»	1.Продолжать использовать конструктор LEGO ® WeDo 2.0 при создании модели «Вентилятор». 2. Развивать логическое мышление, изменяя программное обеспечение модели. 3. Воспитывать умение общаться друг с другом и работать в паре. 4. Уметь создавать программу в программной среде LEGO ® WeDo 2.0	Конструирование модели «Мотор и ось» (сборка модели по инструкции). Зрительная гимнастика Программирование модели «Мотор и ось». Работа детей за ноутбуком.	Конструкторы lego, ноутбук, интерактивная доска	3-я неделя сентября
Конструирование и программирование модели «Робот Вали»	1.Продолжать использовать конструктор LEGO ® WeDo 2.0 при создании постройки, анализируя ее основные части (шкивы и ремни) и их функциональное назначение. 2. Излагать мысли в четкой логической	1.Создание проблемной ситуации 2.Конструирование модели по образцу 3.Программирование модели, создание собственных программ	Конструкторы lego, ноутбук, интерактивная доска	4-я неделя сентября

	<p>последовательности.</p> <p>3. Воспитывать умение общаться друг с другом и работать в паре.</p> <p>4. Уметь программировать движение модели с применением элементарных команд.</p>			
Конструирование и программирование модели «Робот Вали»	<p>1.Продолжать использовать конструктор LEGO ® WeDo 2.0 при создании постройки, анализируя ее части (датчик расстояния), функциональное назначение.</p> <p>2. Излагать мысли в четкой логической последовательности.</p> <p>3. Воспитывать умение общаться друг с другом и работать в паре.</p> <p>4. Уметь программировать движение модели с применением элементарных команд</p>	<p>1.Создание проблемной ситуации</p> <p>2.Конструирование модели по образцу</p> <p>3.Программирование модели, создание собственных программ</p>	Конструкторы лего, ноутбук, интерактивная доска	1-я неделя октября
Конструирование и программирование модели «Робот Вали»	<p>11.Продолжать использовать конструктор LEGO ® WeDo 2.0 при создании постройки, анализируя ее части (датчик наклона), функциональное назначение.</p> <p>2. Излагать мысли в четкой логической последовательности.</p> <p>3. Воспитывать умение общаться друг с другом и работать в паре.</p> <p>4. Уметь программировать движение модели с применением элементарных команд</p>	<p>1.Создание проблемной ситуации</p> <p>2.Конструирование модели по образцу</p> <p>3.Программирование модели, создание собственных программ</p>	Конструкторы лего, ноутбук, интерактивная доска	2-я неделя октября

<p>Конструирование и программирование модели «Робот Вали»</p>	<p>1. Продолжать использовать конструктор LEGO ® WeDo 2.0 при создании постройки, анализируя ее части (датчик наклона), функциональное назначение.</p> <p>2. Излагать мысли в четкой логической последовательности.</p> <p>3. Воспитывать умение общаться друг с другом и работать в паре.</p> <p>4. Уметь программировать движение модели с применением элементарных команд</p>	<p>1. Создание проблемной ситуации</p> <p>2. Этап конструирование модели по образцу</p> <p>3. Этап программирование модели, создание собственных программ</p> <p>4. Испытание модели</p>	<p>Конструкторы лего, ноутбук, интерактивная доска</p>	<p>3-4-я неделя октября</p>
<p>Конструирование и программирование модели «Вездеход»</p>	<p>1. Продолжать использовать конструктор LEGO ® WeDo 2.0 при создании модели робота, анализируя ее основные части и их функциональное назначение (езда)</p> <p>2. умение следовать инструкции в сборке модели</p> <p>3. Излагать мысли в четкой логической последовательности.</p> <p>4. Воспитывать умение общаться друг с другом и работать в паре.</p> <p>5. Уметь программировать движение модели с применением элементарных команд</p>	<p>1. Создание проблемной ситуации</p> <p>2. Этап конструирование модели по образцу</p> <p>3. Этап программирование модели, создание собственных программ</p> <p>4. Испытание модели</p>	<p>Конструкторы лего, ноутбук, интерактивная доска</p>	<p>1 и 2-я неделя ноября</p>
<p>Конструирование и программирование модели «Гоночный автомобиль»</p>	<p>1. Познакомить с понятиями «Мотор и ось» и принципом работы с помощью конструктора Lego Wedo 9580</p> <p>2. Развивать мелкую моторику, зрительно-двигательную координацию детей при работе с конструктором Lego Wedo 9580.</p> <p>3. Воспитывать умение работать в паре, договариваться друг с другом, распределять обязанности.</p>	<p>1. Создание проблемной ситуации</p> <p>2. Этап конструирование модели по образцу</p> <p>3. Этап программирование модели, создание собственных программ</p> <p>4. Испытание модели</p>	<p>Конструкторы лего, ноутбук, интерактивная доска</p>	<p>3 и 4-я неделя ноября</p>

	<p>4. формирование навыка экспериментальной деятельности через внесения изменений в собранную и запрограммированную модель.</p> <p>5. Учить создавать программу в программной среде Lego Wedo 1.2.</p>			
<p>«Конструирование и программирование модели, механизм подъем»</p>	<p>1. понять принцип работы механизма «Подъём» и ременной передачи (снижение скорости) с помощью конструктора LEGO ® WeDo 2.0</p> <p>2. умение следовать инструкции в сборке модели</p> <p>3. Излагать мысли в четкой логической последовательности.</p> <p>4. Воспитывать умение общаться друг с другом и работать в паре.</p> <p>5. Уметь программировать движение модели с применением элементарных команд</p>	<p>1.Создание проблемной ситуации</p> <p>2. Этап конструирование модели по образцу</p> <p>3.Этап программирование модели, создание собственных программ</p> <p>4.Испытание модели</p>	<p>Конструкторы лего, ноутбук, интерактивная доска</p>	<p>1 и 2-я неделя декабря</p>
<p>Промежуточная аттестация</p>	<p>Определить уровень освоения изученного материала.</p>	<p>Игры-задания, защита проекта.</p>	<p>Конструкторы лего, ноутбук, интерактивная доска, диагностическая карта.</p>	<p>3-я неделя декабря</p>
<p>«Конструирование и программирование модели «Грузовик по переработки мусора»</p>	<p>1. закрепить принцип работы механизма «Подъём (снижение скорости)» и ременной передачи с помощью конструктора LEGO ® WeDo 2.0</p> <p>2. умение следовать инструкции в сборке модели</p> <p>3. Излагать мысли в четкой логической последовательности.</p> <p>4. Воспитывать умение общаться друг с другом и работать в паре.</p> <p>5. Уметь программировать движение модели с применением элементарных команд</p>	<p>1.Создание проблемной ситуации</p> <p>2. Этап конструирование модели по образцу</p> <p>3.Этап программирование модели, создание собственных программ</p> <p>4.Испытание модели</p>	<p>Конструкторы лего, ноутбук, интерактивная доска</p>	<p>4-я неделя декабря</p> <p>2-я неделя января</p>

<p>«Конструирование и программирование механизма «Ходьба»</p>	<p>11. Познакомить с принципом работы механизма «Ходьба» с помощью конструктора LEGO ® WeDo 2.0</p> <p>2. умение следовать инструкции в сборке модели.</p> <p>3. Излагать мысли в четкой логической последовательности.</p> <p>4. Воспитывать умение общаться друг с другом и работать в паре.</p> <p>5. Уметь программировать движение модели с применением элементарных команд</p> <p>6. Формировать навык экспериментальной деятельности через внесения изменений в собранную и запрограммированную модель.</p> <p>Оборудование: планшеты с программным обеспечением LEGO ® WeDo 2.0, проектор, наборы конструктора LEGO® WeDo 2.0.</p>	<p>1.Создание проблемной ситуации</p> <p>2. Этап конструирование модели по образцу</p> <p>3.Этап программирование модели, создание собственных программ</p> <p>4.Испытание модели</p>	<p>Конструкторы лего, ноутбук, интерактивная доска</p>	<p>3-4-я неделя января</p>
<p>Конструирование и программирование модели «Лягушка»</p>	<p>1. закрепить принцип работы механизма «Ходьба» с помощью конструктора LEGO ® WeDo 2.0</p> <p>2. умение следовать инструкции в сборке модели</p> <p>3. Излагать мысли в четкой логической последовательности.</p> <p>4. Воспитывать умение общаться друг с другом и работать в паре.</p> <p>5. Уметь программировать движение модели с применением элементарных команд</p> <p>6. Формировать навык экспериментальной деятельности через внесения изменений в собранную и запрограммированную модель.</p>	<p>1.Создание проблемной ситуации</p> <p>2. Этап конструирование модели по образцу</p> <p>3.Этап программирование модели, создание собственных программ</p> <p>4.Испытание модели</p>	<p>Конструкторы лего, ноутбук, интерактивная доска</p>	<p>1-2-я неделя февраля</p>

	Оборудование: планшеты с программным обеспечением LEGO® WeDo 2.0, проектор, наборы конструктора LEGO® WeDo 2.0.			
«Конструирование и программирование модели, механизм Рычаг»	1. понять принцип работы механизма «Рычаг» с помощью конструктора LEGO® WeDo 2.0 2. умение следовать инструкции в сборке модели 3. Излагать мысли в четкой логической последовательности. 4. Воспитывать умение общаться друг с другом и работать в паре. 5. Уметь программировать движение модели с применением элементарных команд.	1.Создание проблемной ситуации 2. Этап конструирование модели по образцу 3.Этап программирование модели, создание собственных программ 4.Испытание модели	Конструкторы лего, ноутбук, интерактивная доска	3-4-я неделя февраля
«Конструирование и программирование модели «Землетрясение»	1. понять принцип работы механизма «Рычаг» с помощью конструктора LEGO® WeDo 2.0 2. умение следовать инструкции в сборке модели 3. Излагать мысли в четкой логической последовательности. 4. Воспитывать умение общаться друг с другом и работать в паре. 5. Уметь программировать движение модели с применением элементарных команд среде Lego Wedo 1.2.	1.Создание проблемной ситуации 2. Этап конструирование модели по образцу 3.Этап программирование модели, создание собственных программ 4.Испытание модели	Конструкторы лего, ноутбук, интерактивная доска	1-я и 2-я недели марта
Исследование предметной области «изгиб» через создание и программирование модели.	1. понять принцип работы механизма «Изгиб» с помощью конструктора LEGO® WeDo 2.0 2. умение следовать инструкции в сборке модели 3. Излагать мысли в четкой логической последовательности. 4. Воспитывать умение общаться друг с другом и работать в паре.	1.Создание проблемной ситуации 2. Этап конструирование модели по образцу 3.Этап программирование модели, создание собственных программ 4.Испытание модели	Конструкторы лего, ноутбук, интерактивная доска	3-4-я недели марта

	5. Уметь программировать движение модели с применением элементарных команд			
Конструирование и программирование модели «Паводковый шлюз»	<p>1. Продолжать использовать конструктор LEGO® WeDo 2.0 при создании модели робота, анализируя ее основные части и их функциональное назначение (изгиб)</p> <p>2. умение следовать инструкции в сборке модели</p> <p>3. Излагать мысли в четкой логической последовательности.</p> <p>4. Воспитывать умение общаться друг с другом и работать в паре.</p> <p>5. Уметь программировать движение модели с применением элементарных команд</p>	<p>1.Создание проблемной ситуации</p> <p>2. Этап конструирование модели по образцу</p> <p>3.Этап программирование модели, создание собственных программ</p> <p>4.Испытание модели</p>	Конструкторы лего, ноутбук, интерактивная доска	1 и 2-я неделя апреля
Конструирование и программирование модели, в основе которой червячная передача.	<p>1. Продолжать использовать конструктор LEGO® WeDo 2.0 при создании модели робота, анализируя работу червячной передачи</p> <p>2. умение следовать инструкции в сборке модели</p> <p>3. Излагать мысли в четкой логической последовательности.</p> <p>4. Воспитывать умение общаться друг с другом и работать в паре.</p> <p>5. Уметь программировать движение модели с применением элементарных команд</p>	<p>1.Создание проблемной ситуации</p> <p>2. Этап конструирование модели по образцу</p> <p>3.Этап программирование модели, создание собственных программ</p> <p>4.Испытание модели</p>	Конструкторы лего, ноутбук, интерактивная доска	3-я неделя апреля
Проектная деятельность		<p>Описание моделей, распределение обязанностей в группе по сборке, отладке, программированию модели. Описание решения в виде блок-схем, или текстом. Созданию действующей модели. Представление проекта. Защита проекта.</p>	Конструкторы лего, ноутбук, интерактивная доска	4-я недели апреля 1-3я недели мая

Итоговая аттестация	Овладение детьми содержания дополнительной общеразвивающей программы.	Защита проекта/ игры задания	Конструкторы лего, диагностическая карта.	4-я неделя мая

Форма аттестации

Аттестация проводится в виде: игр-заданий, защиты проекта. Она предусматривает теоретическую и практическую подготовку обучающихся в соответствии с требованиями дополнительной общеразвивающей программы. По итогам аттестации определяется уровень освоения программы.

Промежуточная аттестация уровня освоения материала за первое полугодие осуществляется по результатам выполнения обучающимися практических игр-заданий и защиты проекта.

Итоговая аттестация осуществляется по завершению 1 и 2 года обучения в форме игр-заданий и защиты проекта.

Критерии и способы определения результативности.

Для определения уровня знаний, умений, навыков обучающихся используется трехуровневая система: высокий, средний, низкий уровни.

Промежуточная и итоговая аттестация:

Игры-задания.

Первый год обучения: игры-задания, направленные на называние, определение, различие основных деталей конструктора Lego Education WeDo 9580 и основных видов передач, программированием модели и ее защиты, правил безопасной работы с конструктором и на компьютере.

высокий уровень - дети, выполнившие всё правильно или допустившие 1 ошибку;

средний уровень - 2-3 ошибки;

низкий уровень - более 3 ошибок.

Второй год обучения: игры-задания, направленные на называние основных деталей конструктора Lego Education WeDo 9580 и конструктора Lego Education WeDo 9585, называние и сборку основных и дополнительных видов передач и механизмов, задания по программированию, правил безопасной работы с конструктором и на компьютере.

высокий уровень - дети, выполнившие всё правильно или допустившие 1 ошибку;

средний уровень - 2-3 ошибки;

низкий уровень - более 3 ошибок.

Защита творческой работы (проекта).

Высокий уровень – работа выполнена аккуратно, устойчива, отличается индивидуальностью; при рассказе применяет лего-термины; в полном объеме

раскрывает идею и ход конструирования и программирования модели; легко взаимодействует со сверстниками и аргументировано отвечает на вопросы.

Средний уровень – работа неаккуратна, неустойчива; недостаточна выражена собственная позиция; работа похожа на другие работы; в полном объеме раскрывает идею и ход конструирования и программирования модели; не правильно использует легио-термины; не полно отвечает на вопросы

Низкий уровень - работа неаккуратна, неустойчива; копирует модели из источников; не полностью раскрывает идею и ход конструирования модели; при рассказе не использует легио-термины; не полно отвечает на вопросы.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Карта оценки освоения дополнительной общеразвивающей программы

№ п/п	ФИ обучающегося	Игры - задания						Защита проекта		Общее	
		Конструирование		Программирование		Механика					
		П	И	П	И	П	И	П	И	П	И

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение

№	Наименование оборудования	Кол-во
1.	Ноутбук (планшет)	8
2.	Мышь	8
3.	Базовый набор LEGO Education WeDo 9580	4
4.	Ресурсный набор LEGO Education WeDo 9585	4
5.	Базовый набор LEGO Education WeDo 2.0 45300	4

Информационное обеспечение программы

Основное:

✓ Программное обеспечение Lego Education WeDo Software v.1.2 (Базовый набор LEGO Education WeDo 9580).

✓ Программное обеспечение Lego Education WeDo 2.0 (Базовый набор LEGO Education WeDo 2.0 45300).

✓ Лицензионное многопользовательское соглашение на использование программного обеспечения Lego Education WeDo Software v.1.2 (Базовый набор LEGO Education WeDo 9580).

✓ Лицензионное многопользовательское соглашение на использование программного обеспечения Lego Education WeDo 2.0 (Базовый набор LEGO Education WeDo 2.0 45300).

Дополнительное:

✓ Программное обеспечение Lego Education WeDo 8+ Projects Activity Pack (комплект дополнительных заданий Ресурсного набора LEGO Education WeDo 9585).

✓ Лицензионное многопользовательское соглашение на использование программного обеспечения Lego Education WeDo 8+ Projects Activity Pack (комплект дополнительных заданий Ресурсного набора LEGO Education WeDo 9585).

Подготовка кабинета к занятиям по робототехнике с использованием конструктора Lego Education WeDo:

✓ На каждом компьютере и планшете программное обеспечение Lego Education WeDo Software v.1.2 (Базовый набор)¹¹ и Lego Education WeDo 2.0.

✓ Распакуйте каждый конструктор Lego Education WeDo 9580, Lego Education WeDo 9585 и Lego Education WeDo 2.0 45300. Сложите элементы в контейнеры.

✓ Организуйте для каждого ребенка или пары детей рабочее место с компьютером и свободным местом для сборки моделей. Это может быть, например, стол, придвинутый одним торцом к розетке, к которой подключается компьютер. Также необходимо предусмотреть место для контейнера с деталями и «сборочной площадки». То есть, перед каждым компьютером должна быть свободное пространство размерами примерно 60 см x 40 см.

✓ Чтобы освоиться с материалом, выделите час времени и почувствуйте себя в роли ребенка. Попробуйте, например, выполнить задание «Танцующие птицы». Затем прочитайте раздел «Танцующие птицы» из главы «Занятия. Рекомендации учителю»¹.

✓ Если удастся найти дополнительное время, откройте «Первые шаги» и познакомьтесь с упражнениями «Мотор и ось», «Зубчатые колёса», «Датчик наклона» и «Датчик расстояния». Эти и дальнейшие рекомендации даны опытными преподавателями, успешно использующими в своей работе материалы Lego Education.

✓ Пронумеруйте или промаркируйте (цифра, фото или имя) каждый набор (коробку) Lego Education WeDo. Это позволит закрепить за каждым ребенком или парой детей конкретный набор. Промаркировать наборы Lego Education WeDo могут и сами дети, тем самым Вы соблюдете принцип индивидуальности в образовании.

✓ Выделите отдельные шкафы или открытые полки и контейнеры для хранения наборов. Незавершённые модели можно хранить в контейнерах или на отдельных полках, также можно раскладывать модели по отдельным небольшим коробочкам или лоткам.

✓ Предусмотрите место, где можно разместить дополнительные материалы: книги, фотографии, инструкции по сборке роботизированных моделей и т.п. – всё, что относится к изучаемой теме занятия.

✓ Подготовьте разноцветную бумагу, картон, фольгу, ленточки, ножницы и т.п. – всё это может потребоваться для развития идей собранных роботизированных моделей детей.

✓ Познакомьтесь с литературой по изобретательству, это поможет вырабатывать идеи, оценивать успехи, разрешать возникающие в ходе работы с детьми сложности.

Организация занятия по робототехнике с детьми старшего дошкольного возраста с использованием конструктора Lego Education WeDo:

✓ В ходе образовательной деятельности по робототехнике с детьми старшего дошкольного возраста используются три типа занятий:

- занятия на основе проблемного обучения;
- занятия тренировочного типа;
- занятия обобщающего типа (итоговые). (Приложение 1)

Кадровое обеспечение

Для реализации программы предусмотрен один специалист – педагог дополнительного образования с уровнем образования и соответствующим требованиям «Профессионального стандарта».

Работа с родителями (законными представителями) предполагает проведение родительских собраний, индивидуальных бесед, массовых мероприятий, открытых занятий. Родители (законные представители) являются активными помощниками педагога в образовательном процессе. Помогают в изготовлении атрибутов для соревнований.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

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. ун-та, 2014. – 111 с.

2. Корягин, А.В. Образовательная робототехника (Lego WeDo) [Текст]: Сборник методических рекомендаций и практикумов. / А.В. Корягин, Н.М. Смольянинова. – М.: ДМК Пресс, 2016. – 254 с.

3. Корягин, А.В. Образовательная робототехника (Lego WeDo) [Текст]: Рабочая тетрадь / А.В. Корягин. – М.: ДМК Пресс, 2016. – 96 с.

4. Матюшкин, А.М. Психология мышления. Мышление как разрешение проблемных ситуаций [Текст]: учебное пособие / А.М. Матюшкин; под ред. А.А. Матюшкиной. — М.: КДУ, 2009. - 190 с.

5. Петерсон, Л.Г. Повышение профессиональной компетентности педагога дошкольной образовательной организации. Выпуск 5 [Текст]: Учебно-методическое пособие / Л.Г. Петерсон, Л.Э. Абдуллина, А.А. Майер, Л.Л. Тимофеева. – М.: Педагогическое общество России, 2013. – 112 с.

Электронные ресурсы:

1. LEGO® Education WeDo 2.0 2045300 Комплект учебных проектов [Электронный документ]. Режим доступа: <https://le-www-live-s.legocdn.com/sc/media/files/user-guides/wedo-2/teacher-guides/teacherguide-ru-ru-v1-524d03ebbf2fd300edb31194b671a.pdf?la=en-us> - Загл. с экрана.

Л.Л. www.lego.com [сайт]. Режим доступа: <https://www.lego.com/ru-ru/classic/building-instructions> - Загл. с экрана.

Л.Л. Михайлова, И.В. Образовательная робототехника Lego Education WeDo для дошкольников [Электронный ресурс]: парциальная программа дошкольного образования / И.В. Михайлова. – Электрон. текст. дан. (19 Мб). – Иркутск: ООО

2. ПервоРобот LEGO WeDo [Электронный документ]: Книга для учителя. Режим доступа:

https://docviewer.yandex.ru/view/80132437/?*=UIix3jdQvQI8vIqxo5UGtm4NyG97InVybcI6InlhLWRpc2stcHVibGljOi8vYjMwbGZZYZNOM0NGb01FM2RORjkyV01pbTBTSmVHbm1OaC9XYmUzdWFnST0iLCJ0aXRzZSI6IkxFR08gRWR1Y2F0aW9uIFdlRG8gVGZhY2hlcidzIEd1aWRILnBkZiIsInVpZCI6IjgwMTMyNDM3IiwieXUiOiIyNDc0MDE1MDcxNDk3Njk2MzY1Iiwibm9pZnJhbWUiOmZhbHNILCJ0cyI6MTUwMjE3NDQzMzgzM30%3D - Загл. с экрана.

3. education.lego.com. Программное обеспечение Lego Education WeDo 8+ Projects Activity Pack (комплект дополнительных заданий Ресурсного набора) [сайт]. Режим доступа: <https://education.lego.com/ru-ru/support/wedo/curriculum-content> - Загл. с экрана.

4. education.lego.com. Программное обеспечение Lego Education WeDo Software v.1.2 (Базовый набор) [сайт]. Режим доступа: <https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo> - Загл. с экрана.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Тема: Введение. (Знакомство с конструктором, организация рабочего места. Техника безопасности). Конструкторы Лего education Wedo 9580.

Цель: Ознакомление детей с конструктором Лего Wedo 9580 .

Задачи: Познакомить с конструктором Лего education Wedo, правилами техники безопасности;

Непрерывно образовательная деятельность

I. Вводная часть.

1. Приветственное слово педагога.

Д/игра «Давайте познакомимся»

II. Основная часть.

Посвящение в «Юного робототехника»

Техника безопасности при работе с конструктором.

Ребята, я поздравляю Вас с первым этапом посвящения в «юные робототехники».

Физкультминутка

- Откройте коробку и посмотрите какие детали вам знакомы?

(сформировать правило: в каждом домике живет своя деталь!)

Повторить с детьми способы крепления деталей. *(Предложить детям скрепить детали между собой способами, которые знакомы детям, показать новые способы крепления.)*

Сформируем правила безопасного поведения в студии робототехнике.

Игра «Волшебный мешочек». *(В мешочке находятся разные детали конструктора лего. Детям необходимо на ощупь определить знакомые детали конструктора. Повторение названий деталей.)*

Игра «Назови и построй» (закреплять название деталей и способы их крепления).

III. Заключительная часть .

-С каким конструктором познакомились?

- Какие правила работы с конструктором запомнили?

- Что больше всего понравилось?

- Оцените как вы сегодня поработали?

Тема: Тема занятия: Основные способы программирования на модели «Мотор и ось»

Цель: Изучение и понимание детьми старшего дошкольного возраста основных идей программирования моделей в программной среде LEGO® WeDo перворобот на примере модели «Мотор и ось».

Задачи: 1. Продолжать использовать конструктор LEGO® WeDo 9585 при создании модели «Мотор и ось».

2. Развивать логическое мышление, изменяя программное обеспечение модели.

3. Воспитывать умение общаться друг с другом и работать в паре.

4. Уметь создавать программу в программной среде LEGO® WeDo 9585

Непрерывно образовательная деятельность

I. Вводная часть

Проблемная ситуация: у лего человечка Макса случилась беда. Он не может завести мотор, его основные части перестали работать. Как мы можем ему помочь?

Повторить с детьми правила работы с конструктором.

II. Основная часть

Конструирование модели «Мотор и ось» (сборка модели по инструкции).

Зрительная гимнастика

Программирование модели «Мотор и ось». Работа детей за ноутбуком.

Работает ли мой мотор?

Эта программа предназначена в первую очередь для проверки мотора.

После нажатия блока «Начало» будет установлена мощность мотора 10,

он будет вращаться 3 секунды в одну сторону, затем 3 секунды в другую сторону и остановится.



Отвечает ли датчик?

Чтобы использовать эту программу, необходимо подключить мотор и датчик перемещения к ЛЕГО-коммутатору. При выполнении этой программы мотор будет вращаться в одном направлении и ожидать появления объекта (например, руки) перед датчиком перемещения. После обнаружения объекта мотор остановится.

Эту же программу можно использовать с входом датчика наклона или входом датчика звука, изменив подключение блока «Подождите...».



Издаёт ли моё устройство звуки?

Эта программа будет воспроизводить звук №1 с вашего устройства.



Показывает ли моё устройство изображения?

Эта программа будет выводить на экран изображение №1, а также слово «WeDo».



8.Итог занятия.

- чему научились?
- Трудно ли было программировать модель?
- Что вам помогало в работе?
- Вы довольны результатом?

Тема: Конструирование и программирование модели «Мотор и ось»

Цель: создать условия для проведения испытаний и наблюдений за мотором и осью при конструировании модели .

- Задачи:**
1. Познакомить с понятиями «Мотор и ось» и принципом работы с помощью конструктора Lego Wedo 9580
 - 2.Развивать мелкую моторику, зрительно-двигательную координацию детей при работе с конструктором Lego Wedo 9580.
 3. Воспитывать умение работать в паре, договариваться друг с другом, распределять обязанности.
 - 4.формирование навыка экспериментальной деятельности через внесения изменений в собранную и запрограммированную модель.
 5. Учить создавать программу в программной среде Lego Wedo 1.2.

Непрерывно образовательная деятельность

I. Вводная часть

Приветственное слово педагога.

2. Мотивация детей. Чтение стихотворения «Венти лятор». Сами они этого сделать не в состоянии, но слышали или уже успели лично

убедиться, что в этой группе очень добрые и умелые дети, которые им наверняка помогут. Поможем?

II. Проблемная ситуация, этап конструирования модели (сборка)

Как мы можем им помочь? Что отвечает за движение модели? Как вы думаете, как работает механизм? Вы смогли решить эту проблему? Почему не смогли? (не достаточно информации)

А вы хотите, чтобы я вас научила это делать хорошо? Выход из проблемной ситуации (рассказ педагога о создании механизма «коронная зубчатая передача»)

Повторение правил работы с конструктором Lego Education Wedo, правил работы за планшетом с использованием наглядного материала.

Пальчиковая гимнастика. Сборка модели.

III. Этап программирования

Зрительная гимнастика.

Создание программной строки для оживления модели в программной среде Lego Education Wedo по образцу.

IV. Этап испытания модели

«Оживление» модели.

V. Этап рефлексии

Что мы сегодня конструировали и программировали?

Что нового узнали?

Как называется передача, которую мы собрали в работе?

Что было самым интересным? Почему?

Что было самым трудным?

Какие новые знания помогли вам это сделать?

Где это нам пригодиться?

Тема: Конструирование и программирование модели «Мотор и зубчатое колесо»

Цель: Создать условия для проведения испытаний и наблюдений за мотором и зубчатыми колесами при конструировании модели.

- Задачи:**
1. Познакомить с понятиями «Зубчатая передача» и принципом работы с помощью конструктора Lego Wedo 9580
 2. Развивать мелкую моторику, зрительно-двигательную координацию детей при работе с конструктором Lego Wedo 9580.
 3. Воспитывать умение работать в паре, договариваться друг с другом, распределять обязанности.
 4. Формирование навыка экспериментальной деятельности через внесение изменений в собранную и запрограммированную модель.
 5. Учить создавать программу в программной среде Lego Wedo 1.2.

Непрерывно образовательная деятельность

I. Вводная часть

1. Приветственное слово педагога.

2. Мотивация детей. У игровых персонажей (лего-человечков) радостное событие, их друг Макс пригласил в свою мастерскую починить один механизм. Сами они этого сделать не в состоянии, но слышали или уже успели лично убедиться, что в этой группе очень добрые и умелые дети, которые им наверняка помогут. Поможем?

II. Проблемная ситуация, этап конструирования модели (сборка)

Как мы можем им помочь? Что отвечает за движение модели? Как вы думаете, как работает механизм? Вы смогли решить эту проблему? Почему не смогли? (не достаточно информации)

А вы хотите, чтобы я вас научила это делать хорошо? Выход из проблемной ситуации (рассказ педагога о создании механизма «зубчатая передача»)

Повторение правил работы с конструктором Lego Education Wedo, правил работы за планшетом с использованием наглядного материала.

Пальчиковая гимнастика. Сборка модели.

III. Этап программирования

Зрительная гимнастика.

Создание программной строки для оживления модели в программной среде Lego Education Wedo по образцу.

IV. Этап испытания модели

«Оживление» модели.

V. Этап рефлексии

Что мы сегодня конструировали и программировали?

Что нового узнали?

Как называется передача, которую мы собрали в работе?

Что было самым интересным? Почему?

Что было самым трудным?

Какие новые знания помогли вам это сделать?

Где это нам пригодиться?

Тема: Конструирование и программирование модели «Мотор и коронное зубчатое колесо»

Цель: Создать условия для проведения испытаний и наблюдений за мотором и коронным зубчатым колесом при конструировании модели.

Задачи: 1. Познакомить с понятиями «Коронная зубчатая передача» и принципом работы с помощью конструктора Lego Wedo 9580

2. Развивать мелкую моторику, зрительно-двигательную координацию детей при работе с конструктором Lego Wedo 9580.

3. Воспитывать умение работать в паре, договариваться друг с другом, распределять обязанности.

4. Формирование навыка экспериментальной деятельности через внесения изменений в собранную и запрограммированную модель.

5. Учить создавать программу в программной среде Lego Wedo 1.2

Непрерывно образовательная деятельность

I. Вводная часть

1. Приветственное слово педагога.

2. Мотивация детей. У игровых персонажей (лего-человечков) радостное событие, их друг Макс пригласил в свою мастерскую починить один механизм. Сами они этого сделать не в состоянии, но слышали или уже успели лично убедиться, что в этой группе очень добрые и умелые дети, которые им наверняка помогут. Поможем?

II. Проблемная ситуация, этап конструирования модели (сборка)

Как мы можем им помочь? Что отвечает за движение модели? Как вы думаете, как работает механизм? Вы смогли решить эту проблему? Почему не смогли? (не достаточно информации)

А вы хотите, чтобы я вас научила это делать хорошо? Выход из проблемной ситуации (рассказ педагога о создании механизма «коронная зубчатая передача»)

Повторение правил работы с конструктором Lego Education Wedo, правил работы за планшетом с использованием наглядного материала.

Пальчиковая гимнастика. Сборка модели.

III. Этап программирования

Зрительная гимнастика.

Создание программной строки для оживления модели в программной среде Lego Education Wedo по образцу.

IV. Этап испытания модели

«Оживление» модели.

V. Этап рефлексии

Что мы сегодня конструировали и программировали?

Что нового узнали?

Как называется передача, которую мы собрали в работе?

Что было самым интересным? Почему?

Что было самым трудным?

Какие новые знания помогли вам это сделать?

Где это нам пригодится?

- Какие правила работы с конструктором запомнили?
- Что больше всего понравилось?

Тема: Конструирование и программирование модели «Мотор и червячное колесо»

Цель: Создать условия для проведения испытаний и наблюдений за мотором и червячным колесом при конструировании модели.

- Задачи:**
1. Познакомить с понятиями «Червячная зубчатая передача» и принципом работы с помощью конструктора Lego Wedo 9580
 2. Развивать мелкую моторику, зрительно-двигательную координацию детей при работе с конструктором Lego Wedo 9580.
 3. Воспитывать умение работать в паре, договариваться друг с другом, распределять обязанности.
 4. Формирование навыка экспериментальной деятельности через внесения изменений в собранную и запрограммированную модель.
 5. Учить создавать программу в программной среде Lego Wedo 1.2.

Словарь основных терминов

ЛЕГО-коммутатор, пластина, мотор, ось, зубчатая передача. Блоки: «Мотор по часовой стрелке», «Мотор против часовой стрелки», «Звук», «Начало».

Материалы- ноутбук, иллюстрации, набор LEGO WeDo 9580.

Непрерывно образовательная деятельность

I. Вводная часть

1. Приветственное слово педагога.
2. Мотивация детей. У игровых персонажей (лего-человечков) радостное событие, их друг Макс пригласил в свою мастерскую починить один механизм. Сами они этого сделать не в состоянии, но слышали или уже успели лично убедиться, что в этой группе очень добрые и умелые дети, которые им наверняка помогут. Поможем?

II. Проблемная ситуация, этап конструирования модели (сборка)

Как мы можем им помочь? Что отвечает за движение модели? Как вы думаете, как работает механизм? Вы смогли ли решить эту проблему? Почему не смогли? (не достаточно информации)

А вы хотите, чтобы я вас научила это делать хорошо? Выход из проблемной ситуации (рассказ педагога о создании механизма « червячная зубчатая передача»)

Повторение правил работы с конструктором Lego Education Wedo, правил работы за планшетом с использованием наглядного материала.

Пальчиковая гимнастика. Сборка модели.

III. Этап программирования

Зрительная гимнастика.

Создание программной строки для оживления модели в программной среде Lego Education Wedo по образцу.

IV. Этап испытания модели

«Оживление» модели.

V. Этап рефлексии

Что мы сегодня конструировали и программировали?

Что нового узнали?

Как называется передача, которую мы собрали в работе?

Что было самым интересным? Почему?

Что было самым трудным?

Какие новые знания помогли вам это сделать?

Где это нам пригодиться?

Тема: Конструирование и программирование модели «Шкивы и ремни»

Цель: Создать условия для проведения испытаний и наблюдений за шкивом и ремнем при конструировании модели.

- Задачи:**
1. Познакомить с понятиями «Ременная передача» и принципом работы с помощью конструктора Lego Wedo 9580
 2. Развивать мелкую моторику, зрительно-двигательную координацию детей при работе с конструктором Lego Wedo 9580.
 3. Воспитывать умение работать в паре, договариваться друг с другом, распределять обязанности.
 4. Формирование навыка экспериментальной деятельности через внесения изменений в собранную и запрограммированную модель.
 5. Учить создавать программу в программной среде Lego Wedo 1.2.

Словарь основных терминов

ЛЕГО-коммутатор, пластина, мотор, ось, зубчатая передача. Блоки: «Мотор по часовой стрелке», «Мотор против часовой стрелки», «Звук», «Начало».

Материалы- ноутбук, иллюстрации, набор LEGO WeDo 9580.

Непрерывно образовательная деятельность

I. Вводная часть

1. Приветственное слово педагога.
2. Мотивация детей. У игровых персонажей (лего-человечков) радостное событие, их друг Макс пригласил в свою мастерскую починить один механизм. Сами они этого сделать не в состоянии, но слышали или уже успели лично убедиться, что в этой группе очень добрые и умелые дети, которые им наверняка помогут. Поможем?

II. Проблемная ситуация, этап конструирования модели (сборка)

Как мы можем им помочь? Что отвечает за движение модели? Как вы думаете, как работает механизм? Вы смогли ли решить эту проблему?

Почему не смогли? (не достаточно информации)

А вы хотите, чтобы я вас научила это делать хорошо? Выход из проблемной ситуации (рассказ педагога о создании механизма «ременная передача»)

Повторение правил работы с конструктором Lego Education Wedo, правил работы за планшетом с использованием наглядного материала.

Пальчиковая гимнастика. Сборка модели.

III. Этап программирования

Зрительная гимнастика.

Создание программной строки для оживления модели в программной среде Lego Education Wedo по образцу.

IV. Этап испытания модели

«Оживление» модели.

V. Этап рефлексии

Что мы сегодня конструировали и программировали?

Что нового узнали?

Как называется передача, которую мы собрали в работе?

Что было самым интересным? Почему?

Что было самым трудным?

Какие новые знания помогли вам это сделать?

Где это нам пригодиться?

Тема: Конструирование и программирование модели «Самолет»

Цель: Понимание детьми старшего дошкольного возраста причинно-следственных связей в работе механизма через создание модели «Самолет».

- Задачи:**
1. Познакомить с понятиями «Мотор и ось» и принципом работы с помощью конструктора Lego Wedo 9580
 2. Развивать мелкую моторику, зрительно-двигательную координацию детей при работе с конструктором Lego Wedo 9580.
 3. Воспитывать умение работать в паре, договариваться друг с другом, распределять обязанности.
 4. Формирование навыка экспериментальной деятельности через внесения изменений в собранную и запрограммированную модель.
 5. Учить создавать программу в программной среде Lego Wedo 1.2.

Словарь основных терминов

ЛЕГО-коммутатор, пластина, мотор, ось, зубчатая передача. Блоки: «Мотор по часовой стрелке», «Мотор против часовой стрелки», «Звук», «Начало».

Материалы- ноутбук, иллюстрации, набор LEGO WeDo 9580.

Непрерывно образовательная деятельность

I. Вводная часть

1. Приветственное слово педагога.
2. Мотивация детей. Просмотр мультфильма. Сегодня, Макс получил сигнал SOS. Вы знаете, что это такое?

II. Проблемная ситуация, этап конструирования модели (сборка)

Оторвалась льдина и людей уносит в открытое море. Как их спасти? Как мы можем им помочь? Поможем им? Какими должны быть люди, которые спасают тех, кто попал в беду? Да только смелые, отважные, добрые, умеющие работать в команде люди могут спасти пострадавших.

Повторение правил работы с конструктором Lego Education Wedo, правил работы за планшетом с использованием наглядного материала.

Пальчиковая гимнастика. Сборка модели.

III. Этап программирования

Зрительная гимнастика.

Создание программной строки для оживления модели в программной среде Lego Education Wedo по образцу.

IV. Этап испытания модели

«Оживление» модели.

V. Этап рефлексии

Что мы сегодня конструировали и программировали?

Что нового узнали?

Как называется передача, которую мы собрали в работе?

Что было самым интересным? Почему?

Что было самым трудным?

Какие новые знания помогли вам это сделать?

Где это нам пригодится?

Тема: Конструирование и программирование модели «Непотопляемый парусник»

Цель: Понимание детьми старшего дошкольного возраста причинно-следственных связей в работе механизма через создание модели «Непотопляемый парусник».

- Задачи:**
1. Продолжать знакомство с принципом работы «Зубчатая передача» с помощью конструктора Lego Wedo 9580
 2. Развивать мелкую моторику, зрительно-двигательную координацию детей при работе с конструктором Lego Wedo 9580.
 3. Воспитывать умение работать в паре, договариваться друг с другом, распределять обязанности.
 4. Формирование навыка экспериментальной деятельности через внесения изменений в собранную и запрограммированную модель.
 5. Учить создавать программу в программной среде Lego Wedo 1.2.

Словарь основных терминов

ЛЕГО-коммутатор, пластина, мотор, ось, зубчатая передача. Блоки: «Мотор по часовой стрелке», «Мотор против часовой стрелки», «Звук», «Начало».

Материалы- ноутбук, иллюстрации, набор LEGO WeDo 9580.

Непрерывно образовательная деятельность

I. Вводная часть

1. Приветственное слово педагога.
2. Мотивация детей. Просмотр мультфильма. Сегодня, Макс попал в шторм на море. Что произошло с лодкой? Что может произойти с Максом?

II. Проблемная ситуация, этап конструирования модели (сборка)

Как мы можем помочь Максиму, чтобы его лодка не перевернулась? Какими должны быть люди, которые спасают тех, кто попал в беду? Да только смелые, отважные, добрые, умеющие работать в команде люди могут спасти пострадавших.

Повторение правил работы с конструктором Lego Education Wedo, правил работы за планшетом с использованием наглядного материала. Пальчиковая гимнастика. Сборка модели.

III. Этап программирования

Зрительная гимнастика.

Создание программной строки для оживления модели в программной среде Lego Education Wedo по образцу.

IV. Этап испытания модели

«Оживление» модели.

V. Этап рефлексии

Что мы сегодня конструировали и программировали?

Что нового узнали?

Как называется передача, которую мы собрали в работе?
Что было самым интересным? Почему?
Что было самым трудным?
Какие новые знания помогли вам это сделать?
Где это нам пригодиться?

Тема: Конструирование и программирование модели «Маленький спортивный автомобиль»

Цель: Понимание детьми старшего дошкольного возраста причинно-следственных связей в работе механизма через создание модели «Маленький спортивный автомобиль».

Задачи: 1. Продолжать знакомство с принципом работы «Зубчатая передача (понижение скорости)» с помощью конструктора Lego Wedo 9580

2. Развивать мелкую моторику, зрительно-двигательную координацию детей при работе с конструктором Lego Wedo 9580.

3. Воспитывать умение работать в паре, договариваться друг с другом, распределять обязанности.

4. Формирование навыка экспериментальной деятельности через внесения изменений в собранную и запрограммированную модель.

5. Учить создавать программу в программной среде Lego Wedo 1.2.

Словарь основных терминов

ЛЕГО-коммутатор, пластина, мотор, ось, зубчатая передача. Блоки: «Мотор по часовой стрелке», «Мотор против часовой стрелки», «Звук», «Начало».

Материалы- ноутбук, иллюстрации, набор LEGO WeDo 9580.

Непрерывно образовательная деятельность

I. Вводная часть

1. Приветственное слово педагога.

2. Мотивация детей. Сегодня, у Маши день рождения. И Макс задумался, какой подарок подарить Маше, зная, что она очень любит спортивную авто езду. Как вы думаете, что же подарить Маше?

II. Проблемная ситуация, этап конструирования модели (сборка)

Как мы можем помочь Макс? Какими должны быть друзья, которые помогают друг другу в разных ситуациях? Да только смелые, отважные, добрые, умеющие работать в команде.

Повторение правил работы с конструктором Lego Education Wedo, правил работы за планшетом с использованием наглядного материала.

Пальчиковая гимнастика. Сборка модели.

III. Этап программирования

Зрительная гимнастика.

Создание программной строки для оживления модели в программной среде Lego Education Wedo по образцу. Изменение программной строки в программной среде через экспериментирование.

IV. Этап испытания модели

«Оживление» модели.

V. Этап рефлексии

Что мы сегодня конструировали и программировали?

Что нового узнали?

Как называется передача, которую мы собрали в работе? Какая скорость у передачи?

Что было самым интересным? Почему?

Что было самым трудным?

Какие новые знания помогли вам это сделать?

Где это нам пригодиться?

Тема: Конструирование и программирование модели «Гоночный автомобиль»

Цель: Понимание детьми старшего дошкольного возраста причинно-следственных связей в работе механизма через создание модели «Гоночный автомобиль».

- Задачи:**
1. закрепить принцип работы «Зубчатая передача» с помощью конструктора Lego Wedo 9580
 2. Развивать мелкую моторику, зрительно-двигательную координацию детей при работе с конструктором Lego Wedo 9580.
 3. Воспитывать умение работать в паре, договариваться друг с другом, распределять обязанности.
 4. формирование навыка экспериментальной деятельности через внесения изменений в собранную и запрограммированную модель.
 5. Учить создавать программу в программной среде Lego Wedo 1.2.

Словарь основных терминов

ЛЕГО-коммутатор, пластина, мотор, ось, зубчатая передача. Блоки: «Мотор по часовой стрелке», «Мотор против часовой стрелки», «Звук», «Начало».

Материалы- ноутбук, иллюстрации, набор LEGO WeDo 9580.

Непрерывно образовательная деятельность

I. Вводная часть

1. Приветственное слово педагога.
2. Мотивация детей. Просмотр мультфильма. Макс пригласил Машу на Авторалли (гоночные соревнования), где он будет принимать

участия. Как вы думаете, как мы сможем ему помочь, чтобы он победил?

II. Проблемная ситуация, этап конструирования модели (сборка)

Как мы можем помочь Максиму? Какими должны быть друзья, которые помогают друг другу в разных ситуациях? Да только смелые, отважные, добрые, умеющие работать в команде.

Повторение правил работы с конструктором Lego Education Wedo, правил работы за планшетом с использованием наглядного материала.

Пальчиковая гимнастика. Сборка модели.

III. Этап программирования

Зрительная гимнастика.

Создание программной строки для оживления модели в программной среде Lego Education Wedo по образцу. Изменение программной строки в программной среде через экспериментирование.

IV. Этап испытания модели

«Оживление» модели.

V. Этап рефлексии

Что мы сегодня конструировали и программировали?

Что нового узнали?

Как называется передача, которую мы собрали в работе? Какая скорость у передачи?

Что было самым интересным? Почему?

Что было самым трудным?

Какие новые знания помогли вам это сделать?

Где это нам пригодиться?

Тема: Конструирование и программирование модели «Рычащий лев»

Цель: Понимание детьми старшего дошкольного возраста причинно-следственных связей в работе механизма через создание модели «Рычащий лев».

- Задачи:**
1. закрепить принцип работы «Коронная зубчатая передача» с помощью конструктора Lego Wedo 9580
 2. Развивать мелкую моторику, зрительно-двигательную координацию детей при работе с конструктором Lego Wedo 9580.
 3. Воспитывать умение работать в паре, договариваться друг с другом, распределять обязанности.
 4. формирование навыка экспериментальной деятельности через внесения изменений в собранную и запрограммированную модель.
 5. Учить создавать программу в программной среде Lego Wedo 1.2.

Словарь основных терминов

ЛЕГО-коммутатор, пластина, мотор, ось, зубчатая передача. Блоки: «Мотор по часовой стрелке», «Мотор против часовой стрелки», «Звук», «Начало».

Материалы- ноутбук, иллюстрации, набор LEGO WeDo 9580.

Непрерывно образовательная деятельность

I. Вводная часть

1. Приветственное слово педагога.

2. Мотивация детей. Просмотр мультфильма. Как вы думаете, как мы сможем помочь Маше и Максусу, чтобы лев их не съел?

II. Проблемная ситуация, этап конструирования модели (сборка)

Как мы можем помочь Максусу и Маше? Какими должны быть друзья, которые помогают друг другу в разных ситуациях? Да только смелые, отважные, добрые, умеющие работать в команде.

Повторение правил работы с конструктором Lego Education Wedo, правил работы за планшетом с использованием наглядного материала.

Пальчиковая гимнастика. Сборка модели.

III. Этап программирования

Зрительная гимнастика.

Создание программной строки для оживления модели в программной среде Lego Education Wedo по образцу. Изменение программной строки в программной среде через экспериментирование.

IV. Этап испытания модели

«Оживление» модели.

V. Этап рефлексии

Что мы сегодня конструировали и программировали?

Что нового узнали?

Как называется передача, которую мы собрали в работе? Какая скорость у передачи?

Что было самым интересным? Почему?

Что было самым трудным?

Какие новые знания помогли вам это сделать?

Где это нам пригодиться?

Тема: Конструирование и программирование модели «Вертолет»

Цель: Понимание детьми старшего дошкольного возраста причинно-следственных связей в работе механизма через создание модели «Вертолет».

Задачи: 1. закрепить принцип работы «коронная зубчатая, передача» с помощью конструктора Lego Wedo 9580

2. Развивать мелкую моторику, зрительно-двигательную координацию детей при работе с конструктором Lego Wedo 9580.
3. Воспитывать умение работать в паре, договариваться друг с другом, распределять обязанности.
4. Формировать навык экспериментальной деятельности через внесения изменений в собранную и запрограммированную модель.
5. Учить создавать программу в программной среде Lego Wedo 1.2.

Словарь основных терминов

ЛЕГО-коммутатор, пластина, мотор, ось, зубчатая передача. Блоки: «Мотор по часовой стрелке», «Мотор против часовой стрелки», «Звук», «Начало».

Материалы- ноутбук, иллюстрации, набор LEGO WeDo 9580.

Непрерывно образовательная деятельность

I. Вводная часть

1. Приветственное слово педагога.

2. Мотивация детей. Какие зимние развлечения на свежем воздухе вы знаете? Маша и Макс, очень любят кататься на лыжах. Они отправились на лыжную базу в горы и очень давно не выходят на связь.

II. Проблемная ситуация, этап конструирования модели (сборка)

Как мы можем помочь Максиму и Маше? Какими должны быть друзья, которые помогают друг другу в разных ситуациях? Да только смелые, отважные, добрые, умеющие работать в команде.

Повторение правил работы с конструктором Lego Education Wedo, правил работы за планшетом с использованием наглядного материала.

Пальчиковая гимнастика. Сборка модели.

III. Этап программирования

Зрительная гимнастика.

Создание программной строки для оживления модели в программной среде Lego Education Wedo по образцу. Изменение программной строки в программной среде через экспериментирование.

IV. Этап испытания модели

«Оживление» модели.

V. Этап рефлексии

Что мы сегодня конструировали и программировали?

Что нового узнали?

Как называется передача, которую мы собрали в работе? Какая скорость у передачи?

Что было самым интересным? Почему?

Что было самым трудным?

Какие новые знания помогли вам это сделать?

Где это нам пригодиться?

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение города Тулуна «Центр развития ребенка – детский сад «Гармония»

**Сценарий соревнования по робототехнике и конструированию
для воспитанников подготовительных групп «LEGOБУМ»**

До начала мероприятия звучит музыка.

Ведущий : Ух – ты, сколько замечательных ребят и гостей собралось в этом зале. Всем, всем привет!

Но сегодня я не одна буду вести праздник, я пригласила к нам в гости Симку и Нолика. А знаете, кто они такие? *(дети отвечают)* Правильно, ФИКСИКИ, они живут внутри машин и приборов, ухаживают за техникой и исправляют мелкие поломки. Мне сказали, что они уже здесь. Странно...где же они? *Голос за кулисами:* Мы здесь.

Ведущий: (Смотрит по сторонам, на экране замечает Фиксиков) О, а вот и наши фиксики! Здравствуй Симка! Привет Нолик! (обращается к фиксикам). Но как мы будем вести с вами праздник, если вы там и вы такие маленькие.

Голос за кулисами:

Нолик: А нас можно увеличить!

Симка: Мы тоже с Ноликом сложа руки не сидели - готовились к сегодняшнему мероприятию и изобрели - ФИКСОУВЕЛИЧИТЕЛЬ. Вон в углу стоит.

Ведущий: Фиксо что?

Голос за кулисами:

Симка: Фиксо-увеличитель, с помощью этого прибора нас можно увеличить до размера обычного человека. И тогда мы сможем вместе с тобой вести праздник, поиграть и повеселиться с ребятами.

Ведущий: Здорово! *(Рассматривает ФИКСОУВЕЛИЧИТЕЛЬ)* А как же он работает?

Нолик: видите вон те два белых провода? Нужно их между собой соединить. *Под музыку Симка и Нолик выходят*

Нолик: Ура, получилось! Мы здесь, вместе с вами, в стране «LEGOБум»

Симка: Ребята, мы очень-очень хотели побывать на вашем празднике.

Нолик: Ведь мы живём в удивительное время, время внедрения робототехники.

Симка: Конечно, Робототехника – это целая наука – автоматизация технических систем, я в ней ничего не понимаю.

Нолик: А здесь понимать ничего не надо. В ближайшем будущем Роботы станут частью нашей жизни. Они будут решать глобальные проблемы человечества.

Симка: Наверно, специалистов в этой области не хватает?

Ведущий: Да, это факт. Но уже сейчас у ребят детского сада появилась небольшая, но всё же возможность изучать легоконструирование и основы робототехники.

Симка: Подтверждение тому – сегодняшнее событие, где ребята смогут продемонстрировать свои способности.

Ведущий: В конкурсе принимают участие ребята подготовительных групп. Всего участвует **18** человек. Приветствуем (Ф.И. участников)

Симка: Общаться с ребятами и оценивать их творение будет компетентное жюри: *(на фоне музыки)*

1. Кузьмина М.В, заведующий МБДОУ «ЦРР-детский сад «Гармония»
2. Фильшина Юлия Александровна, заместитель по ВМР;
3. Леерова Алена Владимировна, заместитель по ВМР;
4. Липатова Ольга Николаевна, учитель-логопед;

Ведущий: Самая ответственная работа лежала на конкурсантах. На протяжении месяца они творили, изобретали, сочиняли!

Симка: Участникам Домашнего задания необходимо было войти в образ юного изобретателя, вооружиться деталями конструктора Лего, включить фантазию и создать своего робота на тему «Военная техника»!

Нолик: Ой, как хочется уже посмотреть на этих роботов (крутится на месте)

Ведущий: В чём же дело? Этот час X настал. Сейчас участникам конкурсного задания «Военная техника» предлагается пройти к своим моделям и представить их.

(Выходят дети и каждый кратко рассказывает о своем роботе)

Симка: А пока жюри советуется и подводят итоги конкурса «Домашнее задание», предлагаю ребятам прямо сейчас разучить и станцевать энергичный танец.

Нолик: ПО-МО-ГА-ТОР!

Ведущий: Выходите ребята. ТАНЕЦ «ПОМОГАТОР»

Нолик: Ребята, Вам не было скучно? (дети в зале отвечают)

Симка: А как у нас настроение в стране «LEGOБум»? (дети в зале отвечают)

Ведущий: Ну, тогда продолжаем? Следующие конкурсное задание «Построй Башню»

Симка: Поприветствуем участников конкурса:

Журов Сережа, Тимошенко Степа, Матвеев Илья, Тупицин Андрей, Гульков Макар, Храпов Кирилл, Каргин Матвей, Савченко Савелий, Метляев Арсений, Мальков Ярослав, Рудых Денис.

Нолик: Каждому участнику предстоит за пять минут построить башню:

-самую высокую

-самую устойчивую

-самую оригинальную *(РАЗМИНКА)*

Ведущий: Мы переходим к заключительному конкурсному заданию по робототехнике «Сборка робота на скорость»

Симка: Поприветствуем участников конкурса: Журов Сережа, Тимошенко Степа, Матвеев Илья, Тупицин Андрей, Гульков Макар, Храпов Кирилл, Каргин Матвей, Савченко Савелий, Метляев Арсений, Петраков Тимофей, Колпашников Сережа.

Нолик: 19 февраля на протяжении всего дня в студии легоконструирования и робототехники «Юный конструктор» участники продемонстрировали свои способности, возможности в сборке робота на скорость. Предлагаю всем зрителям прямо сейчас посмотреть, что же там происходило. *(ВИДЕО)*

Ведущий: Мне, кажется, что уже можно подвести итоги фестиваля: сегодня, благодаря всем участникам удалось создать множество замечательных роботов, с которыми наша планета действительно стала бы добрее, веселее, зеленее, чище и безопаснее! А значит можно смело заявить фестиваль «LEGOБум»

Все вместе: Удался! **Симка:** А, значит, мы начинаем церемонию награждения.

Ведущий (на фоне музыки): Для оглашения результатов приглашаем председателя жюри, Кузьмина М.В. *(проходит награждение участников)*

Нолик: Ребята, до свидания! *(звучит фоновая музыка)*

Оценочные материалы

Игра	Описание	Высокий уровень (дети, выполнившие всё правильно или допустившие 1 ошибку)	Средний уровень (2-3 ошибки)	Низкий уровень (более 3 ошибок)
Конструирование				
Игра «Случайное колесо»	При раскручивании колеса, стрелка выпадает на задание по называнию и определению деталей конструктора, сборки модели по образцу, схеме, замыслу			
Интерактивная игра «Сортировка – кирпич, пластина, электроника» https://wordwall.net/play/590/592/155	Рассортировать картинки на группы			
Интерактивная игра «Установи порядок сборки» https://learningapps.org/view7450966	Воспроизвести последовательность сборки модели			
Интерактивная игра «называние деталей - скачки» https://learningapps.org/view7451269	Игра в виде соревнований на правильное называние деталей			
Программирование				

Игра «Случайное колесо»	При раскручивании колеса, стрелка выпадает на задание по называнию программных блоков			
Интерактивная игра «Найди пару» https://learningapps.org/view8283001	Соотнести название блоков с картинкой			
Интерактивная игра «Расшифровчик» https://wordwall.net/play/359/006/179	Соотнести действие с программным блоком			
Механика				
Игра «Случайное колесо»	При раскручивании колеса, стрелка выпадает на задание по называнию и определению передач и механизмов			
Интерактивная игра «Найди пару» https://wordwall.net/play/603/646/844	Соотнести название блоков с картинкой			