

Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение
муниципального образования «город Бугуруслан»
«Детский сад комбинированного вида № 2»
(МАДОУ «Д/с №2»)

Принята на заседании
педагогического совета
МАДОУ «Д/с № 2»
протокол № 1
от « 30 » августа 20 22 г.

Утверждена
Заведующий МАДОУ «Д/с № 2»
В.А.Сибгатуллина
Приказ № 133
от « 30 » августа 20 22 г.

**Дополнительная общеразвивающая программа
технической направленности
«Юный робототехник»
для детей 5 – 7 лет
Срок реализации программы: 2 года**

Автор – составитель
Тлегенова Наталья Александровна
воспитатель первой
квалификационной категории

г. Бугуруслан, 2022г.

Содержание программы

№		Стр.
I.	ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ	3
1.1	Пояснительная записка	3
1.2	Цели и задачи реализации Дополнительной общеразвивающей программы	5
1.3	Отличительные особенности программы.	6
1.4	Принципы Дополнительной общеразвивающей программы	7
1.5	Значимые характеристики возрастные и индивидуальные особенности.	7
1.6	Планируемые результаты обучения	11
II.	СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ	12
2.1	Учебно – тематический план	13
2.2	Содержание по годам обучения	13
2.3	Форма и режим образовательной деятельности	20
2.4	Взаимодействие с родителями	20
III.	ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ	21
3.1.	Описание материально-технического обеспечения реализации Дополнительной общеразвивающей программы	21
3.2	Время и сроки реализации программы дополнительного образования	21
3.3	Календарный учебный график к дополнительной общеразвивающей программе «Юный робототехник»	22
IV.	Литература	23

I. Целевой раздел

1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный робототехник» имеет техническую **направленность**.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

✓ Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ с изменениями от 31 июля 2020 г. № 304 (вступил в силу с 1 сентября 2020);

✓ Требования Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования (далее – ФГОС ДО), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ №1155 от 17.10.2013;

✓ Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31 июля 2020 г. № 373 «Об утверждении Порядка и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам дошкольного образования»;

✓ Конвенция о правах ребенка (одобрена Генеральной Ассамблеей ООН 20.11.1989, вступила в силу, 1989 г. для СССР 15.09.1990).

✓ Постановление Главного государственного врача России от 28.09.2020 №28 СП 2.4.3648-20, об утверждении санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровление детей и молодежи»

✓ Санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденным Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2;

✓ Правила оказания платных образовательных услуг, утвержденные Постановлением Правительства РФ от 15.08.2013 г. 706;

✓ Устав МАДОУ «Д/с №2».

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный робототехник» ориентирована на реализацию интересов детей в сфере конструирования моделей роботов с использованием конструкторов линейки Lego Education WeDo. Соответствует уровню дошкольного образования, направлена на формирование познавательной мотивации у детей старшего дошкольного возраста к Lego-конструированию, развитие научно-технического и творческого потенциала детей через обучение элементарным основам инженерно-технического конструирования и робототехники, обучение основам программирования.

Мотивацией для выбора детьми данного вида деятельности является практическая направленность программы, возможность углубления и систематизации знаний, умений и навыков детей старшего дошкольного возраста в области познавательного развития.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный робототехник» позволяет объединить содержание отдельных образовательных областей «Познавательное развитие», «Художественно-эстетическое развитие», «Социально-коммуникативное развитие», «Речевое развитие» с целью

активизации познавательной, творческой, коммуникативной, речевой и другой деятельности детей старшего дошкольного возраста. В данном случае общими основаниями интеграции служат:

- изучение объектов и явлений окружающего мира (образовательная область «Познавательное развитие»);
- создание моделей окружающего мира (образовательная область «Художественно-эстетическое развитие»: конструктивно-модельная деятельность);
- «оживление» созданных моделей с помощью технологий первоначальной робототехники - использование при конструировании датчиков и написание компьютерной программы для модели (образовательная область «Художественно-эстетическое развитие»);
- взаимодействие и совместная деятельность со сверстниками, взаимодействие со взрослым («Социально-коммуникативное развитие»);
- овладение речью как средством общения и культуры («Речевое развитие»).

Уровень освоения программы

Уровень освоения программы – базовый. Он предполагает использование и реализацию форм организации материала, которые допускают освоение знаний, гарантированно обеспечивают трансляцию общей и целостной картины в рамках содержательно-тематического направления программы.

Актуальность программы

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.», требованиями ФГОС дошкольного образования, призывающего к построению образовательной деятельности работы с детьми на основе индивидуализации дошкольного образования, содействии и сотрудничестве детей и взрослых, поддержки детской инициативы, формировании познавательных интересов и познавательных действий детей. В этой связи в образовательном процессе необходимо использовать новые технологии, основывающиеся на применении современных средств обучения, которые способствуют повышению познавательного интереса и мотивации у дошкольников, вовлекают воспитанников в процесс создания «инноваций» своими руками, закладывает предпосылки основ успешного освоения профессии инженера в будущем. Одной из таких технологий, которая применяется на современном этапе в образовательном процессе ДОУ, является образовательная робототехника.

Робототехника в образовании рассматривается как технология обучения, основанная на использовании в педагогическом процессе конструкторов, имеющих возможность программирования. Современные конструкторы линейки Lego Education WeDo представляют возможности для ознакомления детей старшего дошкольного возраста не только с инженерно-техническим конструированием, но и позволяют формировать навыки компьютерной грамотности при разработке программы (алгоритма) управления роботизированной модели.

Новизна программы заключается в изменении подхода к обучению детей старшего дошкольного возраста, а именно - внедрению в образовательный процесс новых информационных технологий. Разработано календарно-тематическое планирование работы с использованием конструкторов Lego Education WeDo 9580, Lego Education WeDo 9585, Lego Education WeDo 45300 с учетом возрастных, индивидуальных особенностей, степени подготовленности, интересов, мотивации детей старшего дошкольного возраста.

Уточнены методы отслеживания (диагностики) успешности овладения детьми старшего дошкольного возраста содержанием данной парциальной образовательной программы дошкольного образования «Образовательная робототехника Lego Education WeDo для дошкольников»: игры-задания по сборке, программированию и «оживлению» роботизированных моделей; педагогическое наблюдение, активности детей на занятии; тестирование в виде красочных игровых карточек-заданий (Пиши-Стирай).

Данная программа **педагогически целесообразна**, так как с точки зрения возрастной психологии, для формирования основных знаний, умений, навыков и развития творческого потенциала ребёнка благоприятен период с четырех до семи 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 детей старшего дошкольного возраста 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 .

Работа с образовательными конструкторами линейки Lego Education WeDo развивает у детей аккуратность, усидчивость, организованность, внимательность, нацеленность на результат, умение работать в паре и микрогруппе, интегрировано решает реализацию задач таких образовательных областей ФГОС дошкольного образования так: «Познавательное развитие», «Художественно-эстетическое развитие», «Социально-коммуникативное развитие», «Речевое развитие».

1.2 Цели и задачи реализации дополнительной общеразвивающей программы «Юный робототехник»

Цель: создание условий для формирования познавательной мотивации у детей старшего дошкольного возраста к Lego-конструированию, развития научно-технического и творческого потенциала детей через обучение элементарным основам инженерно-технического конструирования и робототехники, обучение основам программирования.

Задачи.

Обучающие:

- формировать познавательную мотивацию у детей старшего дошкольного возраста к Lego-конструированию и робототехнике;
- формировать знания о правилах безопасной работы на компьютере с образовательной робототехникой Lego Education WeDo;

- 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);
- обучать детей элементарным основам инженерно-технического конструирования и робототехники, основам алгоритмизации и программирования в ходе разработки программы (алгоритма) управления роботизированной модели;
- формировать коммуникативные умения и навык взаимодействия в совместной деятельности со сверстниками и взрослым;
- формировать естественно-научное мировоззрение у детей.

Развивающие:

- развивать научно-технический и творческий потенциал детей старшего дошкольного возраста;
- развивать у детей организованность, самостоятельность, внимательность, аккуратность, усидчивость, терпение, взаимопомощь, нацеленность на результат;
- развивать мелкую моторику рук детей, воображение, речь;
- развивать логическое, пространственное, техническое мышление, умение выразить свой замысел.

Воспитательные:

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

1.3. Отличительные особенности данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы от уже существующих программ.

В отличие от программы по образовательной робототехнике построенной на базе линейки конструкторов Lego Education WeDo А.В. Корягина рекомендованной для использования педагогами в работе с детьми как дошкольного так и младшего школьного возраста и заслуживающей особого внимания, данная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный робототехник», ориентирована прежде всего на детей старшего дошкольного возраста: учтена специфика возрастных особенностей развития детей, сензитивность данного возрастного периода, психических новообразований, взаимосвязи с ведущими направлениями их развития в контексте ФГОС дошкольного образования.

Конкретизированы цели, задачи, планируемые результаты (знания, умения, навыки) реализации данной программы с учетом возрастных, индивидуальных особенностей, степени подготовленности, интересов, мотивации детей старшего дошкольного возраста.

Кроме того, отличительными особенностями данной программы от имеющихся аналогов является использование элементов проблемного обучения в ходе

образовательной деятельности с детьми старшего дошкольного возраста, а также задания по сборке и программированию роботизированных моделей предполагают вариативность - возможность облегчить или усложнить предлагаемые задания, ориентируюсь на уровень развития детей.

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.

Уточнены методы отслеживания (диагностики) успешности овладения детьми старшего дошкольного возраста содержанием программы «Юный робототехник»: игры-задания направленные на называние основных деталей конструкторов линейки Lego Education WeDo, а также называние основных механизмов и видов передач; педагогическое наблюдение, активности детей на занятии; игры-задания по сборке, программированию и «оживлению» роботизированных моделей.

1.4 Принципы программы

➤ Здоровьесбережение (всё занятие дети активно двигаются, максимально включена крупная моторика).

➤ Систематичности и последовательности (непрерывность и регулярность занятий).

➤ Игровой (Игра в дошкольном возрасте является ведущей деятельностью и обучающей средой, поэтому использование игровых технологий положительно влияет на процесс усвоения материала).

➤ Повторяемости материала (повторение вырабатываемых навыков конструирования).

➤ Сознательности и активности (обучение, опирающееся на сознательное и заинтересованное отношение ребенка к своим действиям).

➤ Эмоциональность.

➤ Онтогенетический принцип (учет возрастных особенностей).

➤ Наглядности (предлагает наличие большого количества наглядного, раздаточного материала, наличие дидактических игр и пособий);

➤ Доступности.

1.5. Значимые характеристики. Возрастные и индивидуальные особенности детей

Возрастные особенности развития детей 5-6 лет (старшая группа).

Развитие мелкой моторики. В 5 лет дети лучше управляют своими руками и способны выполнять тонкие и сложные движения пальцами.

Конструирование. Конструирование характеризуется умением анализировать условия, в которых протекает деятельность. Дети используют и называют разные детали конструктора Lego. Могут заменить детали постройки в зависимости от имеющихся деталей. Овладевают обобщенным способом обследования образца. Дети способны выделять основные части предполагаемой модели. Конструктивная деятельность может осуществляться на основе схем (инструкций по сборке), по образцу, по модели, по условиям и по замыслу. Появляется конструирование в ходе совместной деятельности.

Взаимодействие детей на занятии. К пяти годам при сотрудничестве на занятиях дети способны предложить сверстникам план общего дела, договорится о

распределении обязанностей, достаточно адекватно оценивать действия товарищей и свои. Во время взаимодействия конфликты и упрямства уступают место конструктивным предпочтениям, согласию и помощи. В отношениях с педагогом дети чаще обращаются в связи с теми или иными познавательными проблемами, многие и детей могут самостоятельно договориться со сверстником, избегая конфликта.

В конструктивной деятельности дети этого возраста не всегда следуют первоначальному замыслу, в процессе конструирования из конструкторов Lego замысел детей может уточняться, расширяться. Работая в паре или группе, ребенок чувствует сопричастность общему делу, радуется своему вкладу.

По окончании конструирования детям нравится обыгрывать свои постройки, они могут довольно продолжительное время находиться вместе, ревностно следя за тем, чтобы кто-нибудь случайно не разрушил их роботизированную модель(модели). Также детям нравится экспериментировать с готовой моделью робота.

Также дети сравнивают свои модели с моделями других детей, могут позаимствовать что-то от них, сказав, что «у них тоже хорошо получилось». Отмечается проявление доброжелательного внимания к моделям других детей.

Развитие мышления. Дети четко понимают, что им интересно, и любят творить и конструировать. Так как творческая деятельность важна сама по себе, важно на занятиях давать детям возможность экспериментировать с моделью робота: добавляя, исключая, заменяя те или иные детали, а также предоставлять возможность экспериментировать в ходе программирования роботизированной модели. Совершенствуется образное мышление, дети могут решать задачи не только в наглядном плане, но и в уме. Развивается способность схематизации и представления о цикличности изменений. Важным в развитии мышления 5-

6 летних детей становится способность к обобщению, которое является основой развития словесно-логического мышления, то есть способности рассуждать, анализировать и делать выводы на основе заданных параметров. Пятилетним детям нравится чувствовать себя большими и умеющими что-то делать. Им интересно решать трудные задачи, особенно соревнуясь с другими детьми.

Психическое развитие детей 5-6 лет обусловлено усовершенствованием мелкой моторики. Дети этого возраста проявляют поразительную ловкость при выполнении различной сложности действий. Они постепенно учатся сочетать мелкие движения рук и зрительный контроль. Что дает им возможность совершенствовать способность к конструктивной деятельности. Дети конструируют с большим удовольствием, так как возможность сочетания зрительного и моторного развития - это большое достижение.

Психика детей старшего дошкольного возраста более устойчива, нежели четырехлетних детей. Через моделирование жизни окружающих людей дети этого возраста реализует стремление к самостоятельности.

Игры детей этого возрастного периода становятся более сложными. Они заранее обдумывают сюжет игры, распределяют роли, устанавливают правила и четко контролируют их справедливое выполнение. С удовольствием дети обыгрывают роботизированные модели, в результате чего развивается сообразительность, творческое воображение и волевые качества.

Благодаря развитию памяти, речи, мышления, восприятия, а главное воображению, дети 5-6 лет могут выдвигать свои собственные решения и идеи.

Возрастные особенности развития детей 6-7 лет (подготовительная к школе группа).

Развитие мелкой моторики. Дети 6 лет скоординированы, они уже овладели мелкой моторикой и способны манипулировать мелкими предметами. Самые мелкие детали конструкторов Lego способствуют дальнейшему развитию навыков и умений детей, которые приучают их преодолевать трудности, развивают волю и познавательные интересы.

Конструирование. Дети 6-7 лет имеют значительный опыт конструирования из конструкторов Lego, что дает возможность формировать у них более сложные умения и навыки. Дети умеют выделять общие и частные признаки объектов, могут соблюдать симметрию и пропорцию частей построек, определяя и на глаз и подбирая соответствующие детали конструкторов Lego, представляют, какой будет их модель, что лучше использовать для ее создания. Конструктивная деятельность может осуществляться на основе схем (инструкций по сборке), по образцу, по модели, по условиям, по замыслу, по теме.

Взаимодействие детей на занятии. Благодаря хорошему речевому развитию к 6 годам возможности детей к сотрудничеству со сверстниками расширяются. При выборе товарищей для совместного дела дети могут оказывать кому-то свое предпочтение. Детям этого возраста интересна, к примеру, такая интегрированная деятельность, когда взрослый предлагает сконструировать модель(ли) робота(ов), а затем сочинить про него(них) рассказ. Дети выбирают себе партнеров, продумывают, что будут конструировать, обсуждают план действий. И замысел может дополняться новыми идеями. Дети «держат» конечную цель общей работы - сконструировать и сочинить рассказ, поэтому, если кто-то из детей слишком увлекается и затягивает процесс сборки, его могут попросить: «Заканчивай, быстрее, а то не успеем!», «Давай я, а то не успеем». После того как взрослый скажет подумать и обсудить то, о чем они будут рассказывать, и кто начнет первым, дети, начиная рассказ «удерживают» общую нить рассказа, каждый последующий рассказчик может опираться на высказывания предыдущих детей и находить логическое продолжение сказанному. Речь детей, как правило, образная и эмоциональная. Хорошо развитие детское сотрудничество помогает взрослому создавать на занятии атмосферу творчества, взаимопонимания и взаимопомощи.

Развитие мышления у детей в 6-7 лет еще конкретно, т. е. оно опирается на образы и представления ребенка. Характерной чертой детского мышления является его тесная связь с восприятием и личным опытом. Именно поэтому, воспринимая предмет, они в первую очередь отмечают его практическое применение (кастрюля- это предмет, в котором варят суп, ручка- это принадлежность, которой пишут в тетради, и т. д.). Основой развития мышления у детей 6-7 лет являются знания, которые они день за днем получают на занятиях и в течение всего дня пребывания детей в ДОО: на прогулке, в свободной игре, беседе и т.д. По мере того как расширяется круг понятий, увлечений, интересов ребенка, развивается его мышление.

С развитием памяти дети 6-7 лет уже могут запоминать достаточно большое количество информации. Однако, как и на другие процессы нервной деятельности, на

память огромное влияние оказывает отношение (эмоциональное восприятие) к материалу. Совершенствуется словесно-логическое мышление и речь.

Психическое развитие и становление личности ребенка к концу дошкольного возраста тесно связаны с развитием самосознания. У ребенка 6-7-летнего возраста формируется самооценка на основе осознания успешности своей деятельности, оценок сверстников, оценки педагога, одобрения взрослых. Ребенок становится способным осознать себя и то положение, которое он в детском коллективе сверстников.

Формируется рефлексия, т.е. осознание своего социального «Я» и возникновение на этой основе внутренних позиций. В качестве важнейшего новообразования в развитии психической и личностной сферы ребенка 6-7 летнего возраста является соподчинение мотивов. Осознание мотива «Я должен», «Я смогу» постепенно начинает преобладать над мотивом «Я хочу».

Индивидуальные особенности

Полноценному развитию детей способствует индивидуальный подход, который невозможен без знания индивидуальных особенностей каждого ребенка. Организация образовательной деятельности по дополнительной общеразвивающей программе «Юный робототехник» осуществляется с учетом индивидуальных физиологических и психологических особенностей детей.

Списочный состав обучающихся по дополнительной общеразвивающей программе «Юный робототехник» - 11 человек.

Показатели антропометрических исследований развития воспитанников свидетельствуют об их соответствии возрастам детей.

Распределение детей по группам здоровья (2022-2023 уч. год)

Показатели	2022г.	
	Кол-во	%
1 группа здоровья	5ч.	48%
2 группа здоровья	6ч.	52%

Таким образом, большинство детей со второй группой здоровья-52%

Особенности поведения ребенка его самочувствие в определенной мере, зависит как от его физического состояния, так и от темперамента.

Изучение особенностей детей позволяет получить объективные данные о темпераменте ребенка, что является основой индивидуального подхода к каждому ребенку. В качестве метода определения типа темперамента детей дошкольного возраста выступает наблюдение за ребенком в различных видах деятельности, за его поведением, эмоциональными реакциями, особенностями взаимодействия со сверстниками и взрослыми, а также беседы с родителями.

Психологические особенности детей, занимающихся по дополнительной общеразвивающей программе «Юный робототехник»

Распределения контингента обучающихся по доминированию типа темперамента

Тип темперамента холерик	Тип темперамента сангвиник	Тип темперамента флегматик	Тип темперамента меланхолик
4ч. (30%)	4ч. (30%)	2ч. (21%)	1 ч. (19%)

Изучение психологических особенностей детей является основой для реализации индивидуального подхода к каждому ребенку.

Психологические особенности	5-7 лет	Итого
Тревожные	1	1
Обидчивые и эмоционально-неустойчивые	1	1

Тревожные и эмоционально-неустойчивые дети составляют 8 % от общего числа. Детям данных категорий на занятиях уделяется дополнительное внимание, индивидуальный подход, для развития самооценки ребенка, создания ситуации успеха, а также обучения необходимым социальным навыкам поведения.

1.6. Планируемые результаты обучения.

В ходе работы над роботизированными моделями к концу первого года обучения дети должны овладеть знаниями:

- знаниями правил безопасной работы на компьютере, с образовательной робототехникой Lego Education WeDo;
- знаниями основных видов передач в роботизированных моделях;

Умениями:

- 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;
- освоения понятий конструкции роботизированной модели и основных свойств (жесткости, прочности, устойчивости);
- умениями элементарного программирования и «оживления» созданных роботизированных моделей;
- умениями рассказывать о роботизированной модели, ее составных частях и принципе работы (основных видах передач, механизмах работы);
- умениями в сфере коммуникации и взаимодействия со сверстниками и взрослым.

Навыками:

- коммуникативными навыками, навыками сотрудничества и взаимопомощи в совместной деятельности со сверстниками и взрослым;
- навыками начального технического конструирования роботизированных моделей.

В ходе работы над роботизированными моделями к концу второго года обучения дети должны овладеть знаниями:

- знаниями правил безопасной работы на компьютере, с образовательной робототехникой Lego Education WeDo;

- знаниями основных деталей линейки конструкторов Lego Education WeDo 9580; Lego Education WeDo 9585, Lego Education WeDo 45300;

- знаниями основных и дополнительных видов передач и механизмов работы в роботизированных моделях;

Умениями:

- умениями конструировать роботизированные модели, самостоятельно проходя при этом путь от постановки задачи до работающей модели;

- умениями конструировать роботизированные модели, обладающие свойствами: жесткости, прочности, устойчивости;

- умениями конструировать роботизированные модели по схеме (инструкции по сборке), по образцу, по модели, по условиям, заданным педагогам, по замыслу;

- умениями самостоятельного программирования и «оживления»

- созданных роботизированных моделей;

- умениями рассказывать о роботизированной модели, ее составных частях и принципе работы (основных и дополнительных видах передач, механизмах работы).

Навыками:

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

- навыками продвинутого технического конструирования роботизированных моделей.

II. Содержательный раздел

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный робототехник» предназначена для детей старшего дошкольного возраста (с 5 лет до 7 лет): воспитанников старшей и подготовительной к школе группы. Степень предварительной подготовки детей: овладение детьми комплектами заданий 2009689 набора 9689 «Простые механизмы», знакомство детей с работой таких простых механизмов как: зубчатые колеса и шестеренки, колеса и оси, рычаги, шкивы. Изучаемые материалы способствуют созданию в подгруппе детей веселой и мотивированной атмосферы, позволяющей раскрыть навыки творческого подхода к решению задач.

Занятия проходят 1 раза в неделю (1 академический час = 25 минут)

2.1 Учебный план

№ п/п	Тема	Количество часов
1.	Введение в робототехнику.	1
2.	Введение в конструирование и программирование.	31
3.	Юный робототехник.	32
Итого:		72

2.2 Содержание по годам обучения

Комплексно-тематическое планирование LEGO-конструирование «Простые механизмы» 1 год обучения (5-6 лет)

№	Дата	Тема	Программное содержание	Оборудование
<i>Есть у каждого свой дом. Пустыня</i>				
1	сентябрь	Песчаные дюны	Продолжать развивать наглядно-действенное и наглядно-образное мышление, воображение, внимание, память. Развивать представление о многообразии окружающего мира.	Конструктор LEGO (набор различных деталей). Презентация «Обитатели пустыни». Подборка загадок о животных. Раскраски LEGO-животные
2		Животные пустыни: черепаха, верблюд		
3		Растения пустыни		
4		Модель пустыни		
<i>Есть у каждого свой дом. Саванна</i>				
5	октябрь	Деревья	Продолжать развивать наглядно-действенное и наглядно-образное мышление, воображение, внимание, память. Развивать представление о многообразии окружающего мира.	Конструктор LEGO (набор различных деталей). Презентация «Экзотические животные». Подборка загадок о животных. Раскраски LEGO животные.
6		Животные саванны: слон, крокодил		
7		Животные саванны: попугай, обезьяна		
8		Модель саванны		
<i>Есть у каждого свой дом. Морской мир</i>				
9	ноябрь	Береговая зона, водоросли	Продолжать развивать наглядно-действенное и наглядно-образное мышление, воображение, внимание, память. Развивать представление о многообразии окружающего мира.	Конструктор LEGO (набор различных деталей). Видеозапись о морских обитателях.
10		Животные моря: дельфин, акула		
11		Веселые рыбки: морской конек		
12		Модель морского дна		
<i>Новогодний калейдоскоп</i>				
13	декабрь	Новогодняя елка	Научить самостоятельно преобразовывать детали с целью изучения их свойств в процессе создания конструктивных образов. Закрепить интерес к конструированию и конструктивному творчеству.	Конструктор LEGO (набор различных деталей). Атрибуты новогодние.
14		Новогодние подарки		
15		Снегокат		
16		Конструирование по замыслу		
<i>Азбука безопасности</i>				
17	январь	Светофор	Привить навык	Конструктор LEGO

18		Специальный транспорт	коллективной работы. Выработать способность	(набор различных деталей). Презентация «Транспорт». Лото «Виды транспорта».
19		Гаражное депо	осознанно заменять	
20		Коллективная работа «Автопарк»	одни детали другими. Формировать навык в создании конструкции по словесной инструкции, описанию, условиям, схемам.	
<i>Роботы и человек</i>				
21	февраль	Зачем человеку роботы?	Формирование представлений о роботах, их происхождении, предназначении и видах, правилах робототехники, особенностях конструирования. Знакомство с краткой историей робототехники, знаменитыми людьми в этой области, различными видами робототехнической деятельности: конструирование, программирование, соревнования, подготовка видео обзора.	Презентация «Роботы и человек» Конструктор Перворобот LEGO WeDo (по количеству детей); мультимедийный проектор, интерактивная доска, ноутбук.
22		Как научить робота двигаться?		
23		Знакомство с героями Лего: Мией и Максом		
24		Забавные механизмы: умная вертушка		
<i>Забавные механизмы</i>				
25	март	Забавные механизмы: умная вертушка	Формирование представлений детей о взаимосвязи программирования и механизмов движения: что происходит после запуска и остановки цикла программы? Знакомство с функциями блоков программы.	Конструктор Перворобот LEGO WeDo (по количеству детей); мультимедийный проектор, интерактивная доска, ноутбук. Барабаны.
26		Забавные механизмы: барабан		
27		Забавные механизмы: барабан		Конструктор Перворобот LEGO WeDo (по количеству детей); мультимедийный
28		Веселая карусель		

				проектор, интерактивная доска, ноутбук. Презентация «Кару сель».
<i>Забавные механизмы</i>				
29	апрель	Веселая карусель	Научить самостоятельно преобразовывать детали с целью изучения их свойств в процессе создания конструктивных образов	Конструктор Перворобот LEGO WeDo (по количеству детей); мультимедийный проектор, интерактивная доска, ноутбук.
30		Парк аттракционов (обобщение предыдущих трех тем)		
31		Разводной мост		
32		Разводной мост		
<i>Свобода творчества</i>				
33	май	Творческая деятельность. Выставка детских работ	Закрепить интерес к конструированию и конструктивному творчеству.	Конструктор LEGO (набор различных деталей)
34				
35				
36				

2 год обучения (6-7 лет)

№	Дата	Тема	Программное содержание	Оборудование
<i>Забавные механизмы</i>				
1	сентябрь	Забавные механизмы: умная вертушка	Научить создавать механическое устройство и программировать его таким образом, чтобы мотор отключался после освобождения волчка.	Конструктор Перворобот LEGO WeDo (по количеству детей); мультимедийный проектор, интерактивная доска, ноутбук. Презентация «Игрушки». Игрушка-волчок.
2		Забавные механизмы: умная вертушка		
3		Забавные механизмы: танцующие птицы		
4		Забавные механизмы: танцующие птицы		
<i>Забавные механизмы</i>				
5	октябрь	Забавные механизмы: обезьянка-барабанщица	Обсудить игру на музыкальных инструментах, в частности, на барабане. Научить создавать	Конструктор Перворобот LEGO WeDo (по количеству детей); мультимедийный проектор, интерактивная
6		Забавные механизмы:		

		обезьянка- барабанщица	механическое устройство и программировать его таким образом, что бы детали «рук» двигались как рычаги.	доска, ноутбук. Презентация «Музыкальные инструменты»
7		Парк аттракционов (обобщение предыдущих трех тем)	Закрепить полученные умения и навыки. Повысить интерес к конструированию и конструктивному творчеству, предоставив самостоятельный выбор модели для обыгрывания ситуации.	Конструктор Перворобот LEGO WeDo (по количеству детей); мультимедийный проектор, интерактивная доска, ноутбук
8		Парк аттракционов (обобщение предыдущих трех тем)		
<i>Животные</i>				
9		Голодный аллигатор	Обобщить знания детей об аллигаторах, их повадках, о том, что они едят. Помочь в создании механического устройства с использованием датчика движения.	Конструктор Перворобот LEGO WeDo (по количеству детей); мультимедийный проектор, интерактивная доска, ноутбук. Презентация «Аллигатор». Игрушка крокодил. Энциклопедия.
10	ноябрь	Голодный аллигатор		
11 -12		Рычащий лев	Обобщить знания детей о львах, их повадках, среде обитания. Помочь в создании механического устройства, программируя двигательные умения и звук (рычание).	Конструктор Перворобот LEGO WeDo (по количеству детей); мультимедийный проектор, интерактивная доска, ноутбук. Презентация «Львы в природе». Игрушка крокодил. Энциклопедия.
<i>Животные</i>				
13		Порхающие птицы	Научить создавать механическое устройство и программировать его таким образом, чтобы	Конструктор Перворобот LEGO WeDo (по количеству детей); мультимедийный проектор, интерактивная
14	декабрь	Порхающие птицы		

			определенное условие приводило модель в движение и вызывало звук (хлопанье крыльями).	доска, ноутбук. Презентация «Птицы». Аудиозапись «Звуки птиц».
15		Моделирование природной зоны	Формировать умение создавать «фон» (задний план) будущего игрового действия.	Конструктор LEGO (набор различных деталей)
16		Прогулка на природе (три модели на выбор, обыгрывание ситуаций)	Закрепить полученные умения и навыки. Повысить интерес к конструированию и конструктивному творчеству, предоставив самостоятельный выбор модели для обыгрывания ситуации.	Конструктор Перворобот LEGO WeDo (по количеству детей); мультимедийный проектор, интерактивная доска, ноутбук. Конструктор LEGO (набор различных деталей). Аудиозапись «Звуки природы».
<i>Футбол</i>				
17	январь	Футбол: нападающие	Помочь сконструировать и запрограммировать футболиста, который будет бить ногой по бумажному футбольному мячу.	Конструктор Перворобот LEGO WeDo (по количеству детей); мультимедийный проектор, интерактивная доска, ноутбук. Презентация «Виды спорта».
18		Футбол: нападающие		
19		Футбол: вратарь	Помочь сконструировать и запрограммировать футболиста, который будет перемещаться вправо и влево, и отбивать бумажный мячик.	Конструктор Перворобот LEGO WeDo (по количеству детей); мультимедийный проектор, интерактивная доска, ноутбук. Футбольный мяч.
20		Футбол: вратарь		
21	февраль	Футбол: ликующие болельщики	Помочь сконструировать и запрограммировать механических футбольных болельщиков, которые будут подпрыгивать на	Конструктор Перворобот LEGO WeDo (по количеству детей); мультимедийный проектор, интерактивная доска, ноутбук. Атрибуты болельщиков.
22		Футбол: ликующие болельщики		

			месте и издавать приветственные возгласы.		
23		Моделирование стадиона	Формировать умение создавать «фон» (задний план) будущего игрового действия.	Конструктор LEGO (набор различных деталей)	
24		Футбольный матч (три модели на выбор, обыгрывание ситуаций)	Закрепить полученные умения и навыки. Повысить интерес к конструированию и конструктивному творчеству, предоставив самостоятельный выбор модели для обыгрывания ситуации.	Конструктор Перворобот LEGO WeDo (по количеству детей); мультимедийный проектор, интерактивная доска, ноутбук. Конструктор LEGO (набор различных деталей)	
<i>Приключения</i>					
25	март	Самолет	Обучить построению модели самолета и программированию его таким образом, чтобы скорость вращения пропеллера зависела от того, поднят или опущен нос самолета. Формировать умение прокладывать «маршрут».	Конструктор Перворобот LEGO WeDo (по количеству детей); мультимедийный проектор, интерактивная доска, ноутбук. Презентация «Воздушный транспорт»	
26		Приключение: спасение самолета			
27		Великан	Обучить построению модели великана. Показать приемы использования датчика движения. Обучить программированию с использованием датчика движения		Конструктор Перворобот LEGO WeDo (по количеству детей); мультимедийный проектор, интерактивная доска, ноутбук. Подборка детских сказок о великанах.
28		Приключение: спасение от великана			
<i>Приключения</i>					
29	апрель	Парусник	Обучить построению	Конструктор	

30		Приключение: непотопляемый парусник	модели парусника. Показать приемы программирования с использованием нескольких звуковых эффектов.	Перворобот LEGO WeDo (по количеству детей); мультимедийный проектор, интерактивная доска, ноутбук. Презентация «Водный транспорт».
31		Комплекс приключений (три модели на выбор)	Закрепить полученные умения и навыки. Повысить интерес к конструированию и конструктивному	Конструктор Перворобот LEGO WeDo (по количеству детей); мультимедийный проектор, интерактивная доска, ноутбук.
32		Комплекс приключений (три модели на выбор)	творчеству, предоставив самостоятельный выбор модели для обыгрывания ситуации.	
<i>Свобода творчества</i>				
33	май	Творческая деятельность. Выставка детских работ.	Закрепить интерес к конструированию и конструктивному творчеству.	Конструктор Перворобот LEGO WeDo (по количеству детей); мультимедийный проектор, интерактивная доска, ноутбук. Конструктор LEGO (набор различных деталей)
34				
35				
36				

2.3. Формы и режим образовательной деятельности

Используются следующие формы организации занятий по робототехнике с детьми старшего дошкольного возраста с использованием конструктора Lego Education WeDo:

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

Парная форма работы предполагает работу детей в игре. Это объединяет детей, учит их взаимодействовать друг с другом, развивать общение, навык сотрудничества. Пары могут быть сформированы по желанию детей или по желанию педагога. В помощь слабому воспитаннику, можно дать ребенка посильнее. Данную форму работы целесообразней всего использовать во время работы по реализации данной парциальной образовательной программы дошкольного образования на занятия с детьми и при работе над личными проблемами дошкольников. Ее продолжительность зависит от индивидуальных особенностей и конкретного ребенка.

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

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

2.4. Взаимодействие с родителями

Цель: повышение педагогической компетентности родителей, вовлечение в единое образовательное пространство родителей.

Задачи:

- показать актуальность проблемы;
- применять дифференцированный подход в работе с родителями;
- применять эффективные формы взаимодействия всех участников образовательного процесса.

Формы работы с родителями:

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

III Организационный раздел

**3.1. Описание материально-технического обеспечения реализации
Дополнительной общеразвивающей программы «Юный робототехник»**

№	Наименование оборудования	Кол-во
1.	Ноутбук (планшет)	6
2.	Мышь	6
2.	Набор Lego Education 9689 «Простые механизмы»	5
5.	Базовый набор LEGO Education WeDo 9580	5
6.	Ресурсный набор LEGO Education WeDo 9585	5
7.	Базовый набор LEGO Education WeDo 2.0 45300	5

3.2. Время и сроки реализации программы дополнительного образования

Программа дополнительного образования рассчитана на два года работы с детьми старшей и подготовительной группы. В старшей группе – 33 учебных недели, в подготовительной - 34.

В старшей группе занятия проводятся 1 раз в неделю во вторую половину дня по 25 минут. Недельная нагрузка по программе составляет 25 минут. Общая нагрузка по программе – 825 минут.

В подготовительной группе занятия проводятся 1 раз в неделю во вторую половину дня по 30 минут. Недельная нагрузка по программе составляет 30 минут. Общая нагрузка по программе – 1020 минут.

Формы проведения промежуточной аттестации:

1. Домашние задания на самостоятельное выполнение.
2. Открытое занятие.

Периодичность проведения промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится по завершению учебного года в формах предусмотренных конкретной дополнительной общеразвивающей программой в период с 17 по 31мая после второго года обучения.

3.4 Календарный учебный график к дополнительной общеразвивающей программе «Юный робототехник»

№ п/п	Содержание	Группы детей 5-7 лет
1	Количество возрастных групп	1
2	Начало освоения программы	01.09.2022 год
3	Праздничные дни	4 ноября 2022; 1-9 января 2023; 23 февраля 2023; 8 марта 2023; 1 мая 2023; 9 мая 2023; 01 июня-31 августа каникулы; 4 ноября 2023; 1-9 января 2024; 23 февраля 2024; 8 марта 2024; 1 мая 2024; 9 мая 2024

4	Окончание усвоения программы	29.05.2024 год
5	Количество учебных недель	67
6	Продолжительность занятия	Старшая – 25 минут Подготовительная – 30 минут
7	Сроки проведения промежуточной аттестации	Промежуточная аттестация обучающихся проводится по завершению полугодия или учебного года в следующих формах: <ul style="list-style-type: none"> • Домашние задания на самостоятельное выполнение. • Открытое занятие в период 17 по 25 мая 2024 год

IV ЛИТЕРАТУРА

1. Корягин, А.В. Образовательная робототехника (Lego WeDo) : Сборник методических рекомендаций и практикумов. /А.В. Корягин, Н.М. Смольянинова. - М.:

ДМК Пресс, 2016. - 254 с.

2. Корягин, А.В. Образовательная робототехника (Lego WeDo) : Рабочая тетрадь/А.В. Корягин. - М.: ДМК Пресс, 2016. - 96 с.

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

4. Петерсон, Л.Г. Повышение профессиональной компетентности педагога дошкольной образовательной организации. Выпуск 5 : 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. Автоматический грузовой лифт [видеохостинг]. Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?t=20&v=HYxGcUWcLZI>- Загл. с экрана.

2. Качели [видеохостинг]. Режим доступа: <http://www.youtube.com/watch?v=Zr-SELAfHYU> - Загл. с экрана.

3. learningapps.org [сайт]. Режим доступа: <https://learningapps.org/display?v=po71zc08318> - Загл. с экрана.

4. learningapps.org [сайт]. Режим доступа: <https://learningapps.org/1459108> - Загл. с экрана.

5. learningapps.org [сайт]. Режим доступа: <https://learningapps.org/2777730> - Загл. с экрана.

6. learningapps.org [сайт]. Режим доступа: <https://learningapps.org/create?new=71&from=pnezi55m217#preview> Загл. с экрана.

7. learningapps.org [сайт]. Режим доступа: <https://learningapps.org/watch?v=p35d2908c18> - Загл. с экрана.

8. learningapps.org [сайт]. Режим доступа: <https://learningapps.org/display?v=pgius1b7318> - Загл. с экрана.

9. learningapps.org [сайт]. Режим доступа: <https://learningapps.org/display?v=p3gozv93318> - Загл. с экрана.

10. 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-ruv1-524d03ebbf2fd300edb31194b671a.pdf?la=en-us> - Загл. с экрана.

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

12. ПервоРобот LEGO WeDo [Электронный документ]: Книга для учителя. Режим доступа: https://docviewer.yandex.ru/view/80132437/?*=UIix3jdQvQI8vIqxo5UGtm4NyG97InVybcI6InlhLWRpc2stcHVibGljOi8vYjMwbGZZYzNOM0NGb01FM2RORjkyV01pbTBTsmVHbm1OaC9XYmUzdWFnST0iLCJ0aXRzZSI6IkkxFR08gRWR1Y2F0aW9uIFdIRG8gVGVhY2hlcidzIEdlawRILnBkZiIsInVpZCI6IjgwMTMyNDM3IiwieXUiOiIyNDc0MDE1M

[DcxNDk3Njk2MzY1Iiwibm9pZnJhbWUiOmZhbHNILCJ0cyI6MTUwMjE3NDQzMz0%3D](#) - Загл. с экрана.

13. Проблемное обучение: прошлое, настоящее, будущее: коллективная монография: [Электронный документ]. Режим доступа: <http://nvsu.ru/ru/Intellect/1115/Problemnoe%20obuchenie%20%20Kn%201%20%20Kol%20mon%20-%202010.pdf> - Загл. с экрана.

14. Работа модели [видеохостинг]. Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=DN-jGkCwoq8> - Загл. с экрана.

