



АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА ЛИПЕЦКА
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ № 2 ГОРОДА ЛИПЕЦКА

ПРИНЯТО

Решение педагогического совета
Протокол № 1
от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Заведующий ДОУ № 2 г. Липецка
И.В. Чернышов
И.В. Чернышов
от «30» августа 2023 г.



**Дополнительная общеобразовательная программа
технической направленности «Познавательная
робототехника. Для детей дошкольного возраста от 5 до 8 лет»**

Липецк – 2023

Оглавление

Пояснительная записка	3
1. Область применения программы	10
1.1. Возрастная категория воспитанников (<i>обучающихся</i>) осваивающих содержание программы:	10
1.2. Организационно-педагогические условия реализации программы в образовательном процессе ДОУ.	16
2. Основные характеристики программы	17
2.1. Учебный план организации программы:	18
2.2. Календарный учебный график организации дополнительной общеобразовательной программы	23
2.3. Планируемые результаты освоения содержания программы	24
2.4. Оценочные материалы мониторинга достижения планируемых результатов освоения содержания программы	24
Литература	29
ПРИЛОЖЕНИЕ	30

Пояснительная записка

Актуальность программы. Программа разработана в соответствии с: Федеральным законом "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ; приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2013 г. № 1155 г. Москва «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования»; приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам"; постановлением Правительства РФ от 15.09.2020 N 1441 "Об утверждении Правил оказания платных образовательных услуг",

Условия современного информационного общества, неотъемлемой частью которого, стали различного рода технические «гаджеты» (планшеты, смартфоны, компьютеры и ноутбуки), ставят перед педагогами ДОУ ряд важнейших вопросов, касающихся в первую очередь способов взаимодействия, детей старшего дошкольного возраста с окружающей действительностью посредством использования стремительно развивающихся информационно коммуникационных технологий (ИКТ).

Технические средства ИКТ, стремительно проникают все глубже во все сферы жизнедеятельности, принося разнообразие в способах познания окружающего мира (дополненная реальность, яркость и красочность образов, анимация, наглядность и т.д.) и накладывая свой неповторимый отпечаток на его восприятие.

Наряду с этим, государственная поддержка идей информатизации системы образования и образовательного процесса в целом, также ставит перед ДОУ решения задач социального заказа общества, на формирование у подрастающего поколения необходимых компетенций для взаимодействия с ИКТ, а также воспитания системы ценностей, определяющей отношение, восприятие и взаимодействие ребенка с ИКТ.

Однако в случаях «неумелого» обращения и низкой культуры потребления продуктов ИКТ, неспособности и неготовности, самих нас взрослых (педагогов, родителей) использовать удивительный мир высоких технологии в процессе образования, развития и воспитания подрастающего поколения, неконтролируемого использования детьми ИКТ, наносится непоправимый вред ребенку, выражающиеся зачастую так, называемой «компьютерной зависимости». Можно ли, противостоять развитию ИКТ для того, чтобы избежать «компьютерной зависимости» и вытекающих из этого последствий? На наш взгляд ответ очевиден – нет!!! Едва ли мы сможем сдерживать натиск прогресса, останавливая его запретами и ограничениями, как показывает культурно-исторический опыт развития человечества, такой путь будет ложным и неизбежно приведет нас в тупик. Нам видится, что единственным правильным способом решения такой важнейшей проблемы, будет, логичный выбор направления, при котором средства ИКТ, будут действенными инструментами познания окружающего мира, а не средствами, определяющими мировосприятие ребенка.

Лего Конструирование, программирование (алгоритмизация) моторизованных компонентов конструктора LEGO WeDo 2.0 (робототехника), является действенным и эффективным способом познания важнейших физических законов и формирования естественнонаучных представлений детей старшего дошкольного возраста в условиях ДОУ, позволяющим в интересной игровой форме познакомиться с миром высоких технологий, осуществляя переход от проблемы к замыслу и решению изобретательских задач к конечному результату – свободному, творческому конструированию сложнейших механизмов в основе которых лежат логические операции юного изобретателя.

Таким образом, рассматриваемые вопросы способов взаимодействия, детей старшего дошкольного возраста с окружающей действительностью посредством использования ИКТ и формирования естественнонаучных представлений в условиях ДОУ, обуславливают необходимость разработки

дополнительной общеобразовательной программы, реализующейся за рамками основной общеобразовательной программы ДОУ.

Педагогические возможности развития технического творчества, на сегодняшний день используются недостаточно. Обучение и развитие в ДОУ можно реализовать в образовательной среде с помощью LEGO-конструкторов и робототехники. Кроме того, актуальность LEGO-технологии и робототехники значима в свете внедрения ФГОС, так как:

- являются средством для интеллектуального развития дошкольников, обеспечивающих интеграцию образовательных областей (социально-коммуникативное развитие, познавательное развитие, речевое развитие, художественно – эстетическое и физическое развитие);
- позволяют педагогу сочетать образование, воспитание и развитие дошкольников в режиме игры (учиться и обучаться в игре);
- формируют познавательную активность, способствует воспитанию социально-активной личности, формирует навыки общения и сотворчества;
- объединяют игру с исследовательской и экспериментальной деятельностью, предоставляют ребенку возможность экспериментировать и создавать свой собственный мир, где нет границ.

На сегодняшний день, LEGO-конструкторы активно используются детьми в игровой деятельности. Идея расширить содержание конструкторской деятельности дошкольников за счет внедрения конструкторов нового поколения, а также привлечь родителей к совместному техническому творчеству легла в основу рабочей программы по робототехнике на базе конструктора LEGO Education WeDo 2.0

Направленность программы. Дополнительная общеобразовательная-дополнительная общеразвивающая программа технической направленности «Познавательная робототехника. Для детей дошкольного возраста от 5 до 8 лет» (далее - программа) направлена на:

- формирование таких важных предпосылок исследовательской деятельности в полной мере, способствующих воспитанию культуры использования ИКТ, как:

- постановка вопросов и формулирование проблем;
- использование моделей;
- создание прототипов;
- анализ и интерпретация данных;
- предпосылки алгоритмического мышления;
- использование в процессе обсуждения аргументов, основывающихся на объективных данных;
- поиск, оценка и обмен информацией.
- последовательный переход ребенком от установления взаимосвязей между предметами к конструированию, затем к рефлексии и конечному результату, позволяют исследовать, создавать и обмениваться полученными данными в русле решаемых задач, воспитывая у детей также информационную, техническую и коммуникативную культуру общения и культуру исследования в целом;
- переход от конструирования к программированию, позволяет ребенку развивать алгоритмическое мышление, как основу взаимодействия с технологиями IT сферы, посредством таких мыслительных операций, как:
 - поиск шаблонов;
 - моделирование и имитация;
 - упорядочивание и анализ данных;
 - использование алгоритмов для определения последовательности действий;
 - использование компьютеров в тестирование моделей и идей.
- развитие алгоритмического мышления и формирование предпосылок исследовательской деятельности у детей старшего дошкольного возраста в процессе использования технических и конструктивных игрушек (на примере LEGO WeDo 2.0), позволяет ребенку выстроить свое взаимодействие с

«электронными гаджетами» (планшеты, смартфоны, компьютеры и ноутбуки) с позиции активного уверенного пользователя, с развитой информационной и технической культурой, являющимися важнейшими структурными компонентами культуры использования ИКТ.

Дополнительная общеобразовательная программа технической направленности «Познавательная робототехника. Для детей дошкольного возраста от 5 до 8 лет» представляется как: естественнонаучная (*по содержанию*), личностно-ориентированная (*по функциональному предназначению*), подгрупповая (*по форме организации*), долгосрочная (*повремени реализации*) дополнительная общеобразовательная программа (ДОП) [1].

Практическая новизна программы заключается в том, что:

1. Определено содержание процесса формирования предпосылок алгоритмического мышления и основ программирования.
2. Определены основные формы и виды организации образовательного процесса, направленного на воспитание информационной культуры детей старшего дошкольного возраста.

Теоретическая и практическая значимость программы заключается в том, что ее содержание вносит определенный вклад в воспитание культуры использования информационно-коммуникационных технологий у детей старшего дошкольного возраста посредством технических и конструктивных игрушек, позволяют в полной мере говорить об образовательном и воспитательном потенциале использования LEGO Education WeDo 2.0, имеющим большие педагогические возможности применения в образовательном процессе ДОО

Педагогическая целесообразность программы объясняется, тем что её реализация в полной мере способствует:

- развитию мышления (умение доказывать свою точку зрения, анализировать конструкции, сравнивать, генерировать идеи и на их основе

синтезировать свои собственные конструкции), речи (увеличение словарного запаса, выработка научного стиля речи), мелкой моторики;

- воспитанию ответственности, аккуратности, отношения к себе как личности, к другим людям (прежде всего к сверстникам);

- обучению основам конструирования, моделирования, автоматического управления с помощью компьютера и формированию соответствующих навыков и как следствие всего этого возрастающего социального заказа общества.

Таким образом, программа позволяет в определенной мере восполнить имеющиеся проблемы в русле рассматриваемых вопросов.

Наряду с этим, программа разработана в соответствии с современными образовательными технологиями, включающими в себя [2]:

- *педагогические технологии на основе личностной ориентации педагогического процесса: педагогика сотрудничества;*

- *педагогические технологии на основе активизации и интенсификации деятельности воспитанников (обучающихся):* игровые технологии, технология интенсификации образовательного процесса, компьютерные (*информационные*) технологии обучения, а также *технологии развивающего образования.*

Вместе с тем, дополнительная общеобразовательная программа, основополагается на [1]:

- *принципах образования, воспитания и развития детей старшего дошкольного возраста, определяющих ее доступность, преемственность, личностно-ориентированную направленность;*

- *формах и методах образования, воспитания и развития детей старшего дошкольного возраста, предполагающих использование в процессе реализации программного содержания дополнительной общеобразовательной*

программы: адекватных возрасту детей методов образования и воспитания, методов проблемного обучения, теоретических методов (*сравнительно-сопоставительный анализ, обобщение, наглядно-иллюстративный метод*), эмпирических методов (*прямое и косвенное наблюдение, анализ продуктов деятельности воспитанников, проективные методики*);

– *методах контроля эффективности и качества организации образовательного процесса, предполагающих использование самообследования и экспертного оценивания результатов образовательного процесса;*

– *средствах образования, воспитания и развития детей старшего дошкольного возраста, предусматривающих широкое и повсеместное использование мультимедийных (медиа проектор, интерактивная доска, системы дистанционного обучения и т.д.) компьютерных средств организации образовательного процесса.*

Основной целью программы, является познание важнейших физических законов и формирования естественнонаучных представлений детей старшего дошкольного возраста в условиях ДОУ, позволяющим в интересной игровой форме, познакомиться с миром высоких технологий, осуществляя переход от проблемы к замыслу и решению изобретательских задач к конечному результату – свободному, творческому конструированию сложнейших механизмов в основе которых лежат логические операции юного изобретателя.

Основные задачи программы:

- конструировать по условиям, заданным педагогом, по образцу, по схеме;
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;

- умение работать в паре, коллективно;
- уметь рассказывать о модели, ее составных частях и принципе работы;
- способствовать развитию интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям, формировать навыки коллективного труда;
- прививать навыки программирования через разработку программ в визуальной среде программирования, развивать алгоритмическое мышление;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности;
- самостоятельная и творческая реализация собственных замыслов.

1. Область применения программы

Программное содержание дополнительной общеобразовательной программы – дополнительной общеразвивающей программы технической направленности «Познавательная робототехника. Для детей дошкольного возраста от 5 до 8 лет» направлено на:

- развитие алгоритмического мышления (анализировать конструкции, сравнивать, генерировать идеи и на их основе синтезировать свои собственные конструкции), речи (увеличение словарного запаса, выработка научного стиля речи), мелкой моторики;
- воспитание ответственности, аккуратности, отношения к себе как личности, к другим людям (прежде всего к сверстникам);
- обучению основам конструирования, моделирования, автоматического управления с помощью компьютера и формированию соответствующих навыков и как следствие всего этого возрастающего социального заказа общества.

1.1. Возрастная категория воспитанников (обучающихся) осваивающих содержание программы:

- от 5 до 6 лет (*старшая возрастная группа*);

- от 6 до 8 лет (*подготовительная к школе возрастная группа*).

Возрастная категория воспитанников (обучающихся) осваивающих программу. Содержание программы, предназначено для детей старшего дошкольного возраста: от 5 до 6 лет (*старшая возрастная группа*); от 6 до 8 лет (*подготовительная к школе возрастная группа*).

Возрастные особенности детей шестого года жизни

Социальная ситуация развития характеризуется установлением отношений сотрудничества с взрослым, попытками влиять на него, активным освоением социального пространства. Общение ребенка с взрослым становится все более разнообразным, постепенно оно все более приобретает черты личностного - взрослый выступает для ребенка источником социальных познаний, эталоном поведения в различных ситуациях. Изменяются вопросы детей - они становятся независимыми от конкретной ситуации: ребенок стремится расспрашивать взрослого о его работе, семье, детях, пытается высказывать собственные идеи и суждения. Постепенно к 6 годам начинает формироваться круг друзей. Сверстник начинает приобретать индивидуальность в глазах ребенка 5-6 лет, становится значимым лицом для общения, превосходя взрослого по многим показателям значимости. Ребенок начинает воспринимать не только себя, но и сверстника как целостную личность, проявлять к нему личностное отношение. Для общения важными становятся личностные качества сверстника: внимательность, отзывчивость, уравновешенность, а также объективные условия: частота встреч, одна группа детского сада, одинаковые спортивные занятия и т.д.

Основной результат общения ребенка со сверстником - это постепенно складывающийся образ самого себя. Продолжает совершенствоваться сюжетно-ролевая игра. В игре дети начинают создавать модели разнообразных отношений между людьми. Плановость, согласованность игры сочетается с импровизацией, наблюдается длительная перспектива игры - дети могут возвращаться к неоконченной игре. Постепенно можно видеть, как ролевая игра начинает соединяться с игрой по правилам.

Активное развитие ребенка происходит и в других видах продуктивной деятельности (изобразительной деятельности, конструировании, труде). Начинает развиваться способность к общему коллективному труду, дети могут согласовывать и планировать свои действия. В активной деятельности развивается личность ребенка, совершенствуются познавательные процессы и формируются новообразования возраста.

Наблюдается переход от произвольного и непосредственного запоминания к произвольному и опосредованному запоминанию и припоминанию. Продолжается сенсорное развитие, совершенствуются различные виды ощущения, восприятия, наглядных представлений. Повышается острота зрения и точность цветовосприятия, развивается фонематический слух, возрастает точность оценки веса предметов.

Существенные изменения происходят в умении ориентироваться в пространстве ребенок выделяет собственное тело, ведущую руку, ориентируется в плане комнаты.

Наглядно-образное мышление является ведущим в возрасте 5-6 лет, однако именно в этом возрасте закладываются основы словесно-логического мышления, дети начинают понимать позицию другого человека в знакомых для себя ситуациях. Осуществляется постепенный переход от эгоцентризма детского мышления к децентрации – способности принять и понять позицию другого. Формируются действия моделирования: ребенок способен разложить предмет на эталоны - форму, цвет величину.

В воображении ребенок этого возраста начинает использовать символы, т.е. замещать реальные предметы и ситуации воображаемыми: образ предмета отделяется от предмета и обозначается словом. Внимание приобретает большую сосредоточенность и устойчивость. Повышается объем внимания, оно становится более опосредованным.

У детей 6-го года жизни отмечается усиление проявления целеустремленности поведения при постановке цели, а также при

планировании деятельности, реализации принятой цели, закрепляется общественная направленность этого волевого качества.

Большинство детей правильно произносит все звуки родного языка, может регулировать силу голоса, темп речи, интонацию вопроса, радости, удивления. К старшему дошкольному возрасту у ребенка накапливается значительный запас слов. Продолжается обогащение лексики (словарного состава, совокупности слов, употребляемых ребенком).

Особое внимание уделяется ее качественной стороне: увеличению лексического запаса словами сходного (синонимы) или противоположного (антонимы) значения, а также многозначными словами. В старшем дошкольном возрасте в основном завершается важнейший этап развития речи детей - усвоение грамматической системы языка.

В старшей группе (с 5 до 6 лет) конструктивное творчество отличается содержательностью и техническим разнообразием, дошкольники способны не только отбирать детали, но и создавать конструкции по образцу, схеме, чертежу и собственному замыслу.

В старших группах дети делают сложные постройки: красивые здания, замки, транспортные модели и т. д. К пяти годам дети уже способны замыслить довольно сложную конструкцию, называть ее и практически создавать. Необходимо ставить перед детьми проблемные задачи, направленные на развитие воображения и творчества.

Детям можно предлагать конструирование по условиям.

Дети строят не только на основе показа способа крепления деталей, но и на основе самостоятельного анализа готового образца, умеют удерживать замысел будущей постройки. Для работы уже можно использовать более сложные наборы ЛЕГО.

У детей появляется самостоятельность при решении творческих задач, развивается гибкость мышления. В течение года возрастает свобода в выборе сюжета, развивается речь, что особенно актуально для детей с ее нарушениями.

Возрастные особенности детей седьмого года жизни.

Социальная ситуация развития характеризуется все возрастающей инициативностью и самостоятельностью ребенка в отношениях с взрослым, его попытками влиять на педагога, родителей и других людей. Общение с взрослым приобретает черты внеситуативно-личностного: взрослый начинает восприниматься ребенком как особая, целостная личность, источник социальных познаний, эталон поведения.

Сюжетно-ролевая игра достигает пика своего развития. Ролевые взаимодействия детей содержательны и разнообразны, дети легко используют предметы-заместители, могут играть несколько ролей одновременно. Сюжеты строятся в совместном со сверстниками обсуждении, могут творчески развиваться.

Дети смелее и разнообразнее комбинируют в игре знания, которые они получили из книг, кинофильмов, мультфильмов и окружающей жизни, могут сохранять интерес к избранному игровому сюжету от нескольких часов до нескольких дней.

Более совершенными становятся результаты продуктивных видов деятельности: в изобразительной деятельности усиливается ориентация на зрительные впечатления, попытки воспроизвести действительный вид предметов (отказ от схематичных изображений); в конструировании дети начинают планировать замысел, совместно обсуждать и подчинять ему свои желания.

Трудовая деятельность также совершенствуется, дети становятся способны к коллективному труду, понимают план работы, могут его обсудить, способны подчинить свои интересы интересам группы. Память становится произвольной, ребенок в состоянии при запоминании использовать различные специальные приемы: группировка материала, смысловое соотношение запоминаемого, повторение и т.д.

Ребенок овладевает перцептивными действиями, т.е. вычленяет из объектов наиболее характерные свойства и к 7 годам полностью усваивает

сенсорные эталоны – образцы чувственных свойств и отношений: геометрические формы, цвета спектра, музыкальные звуки, фонемы языка. Усложняется ориентировка в пространстве и времени; развитие восприятия все более связывается с развитием речи и наглядно-образного мышления, совершенствованием продуктивной деятельности.

Воображение становится произвольным. Ребенок владеет способами замещения реальных предметов и событий воображаемыми, особенно впечатлительные дети в этом возрасте могут погружаться в воображаемый мир, особенно при неблагоприятных обстоятельствах (тем самым воображение начинает выполнять защитную функцию).

Развивается опосредованность и преднамеренность воображения - ребенок может создавать образы в соответствии с поставленной целью и определенными требованиями по заранее предложенному плану, контролировать их соответствие задаче. К 6-7 годам до 20% детей способны произвольно порождать идеи и воображать план их реализации. На развитие воображения оказывают влияние все виды детской деятельности, в особенности изобразительная, конструирование, игра, восприятие художественных произведений, просмотр мультфильмов и непосредственный жизненный опыт ребенка.

Внимание к 7 годам становится произвольным, что является непременным условием организации учебной деятельности в школе. Повышается объем внимания, оно становится более опосредованным. Игра начинает вытесняться на второй план деятельностью, практически значимой и оцениваемой взрослыми.

У детей подготовительной к школе группы в норме развитие речи достигает довольно высокого уровня. Формируется культура речевого общения. Особое значение в этом возрасте имеет формирование элементарного осознания чужой и своей речи. Речь становится предметом внимания и изучения. Формирование речевой рефлексии (осознание

собственного речевого поведения, речевых действий), произвольности речи составляет важнейший аспект подготовки детей к обучению чтению и письму.

В подготовительной группе (с 6 до 7 лет) формирование умения планировать свою постройку при помощи LEGO-конструктора становится приоритетным.

Особое внимание уделяется развитию творческой фантазии детей: дети конструируют по воображению, по предложенной теме и условиям.

Таким образом, постройки становятся более разнообразными и динамичными. В подготовительной к школе группе занятия носят более сложный характер, в них включают элементы экспериментирования, детей ставят в условия свободного выбора стратегии работы, проверки выбранного ими способа решения творческой задачи и его исправления.

1.2. Организационно-педагогические условия реализации программы в образовательном процессе ДОУ.

1. Программа реализуется за рамками основной общеобразовательной программы ДОУ.

2. Организация образовательного процесса по реализуемой программе осуществляется на основании *психофизиологических особенностей развития детей дошкольного возраста.*

3. Необходимость организации (*реорганизации*) воспитанников (*обучающихся*) в подгруппы, пары и т.д. для обеспечения эффективности организации образовательного процесса, обуславливается содержанием программы.

4. Организация образовательного процесса в рамках реализации программы, предполагает наличие следующих условий:

- материально-технические: Наборы конструкторов по робототехнике LEGO WeDo 2.0, планшетные ПК с установленным ПО Lego Education WeDo 2.0, игровой набор Робот Ботли Делюкс - 2.0, Lego Education, «Экспресс

«Юный программист», стол для занятий конструированием и программированием, проектор, экран.

- кадровые условия: педагогические сотрудники имеющим необходимую подготовку по данному направлению образовательной деятельности.

2. Основные характеристики программы

Структура дополнительной общеразвивающей программы технической направленности «Познавательная робототехника. Для детей дошкольного возраста от 5 до 8 лет», представлена в виде **модулей (разделов)**, соответствующих содержанию **цели и задач** ее реализации в образовательном процессе [3,4,5,6,7]:

Образовательный модуль 1. *«Проекты с пошаговыми инструкциями».*

Образовательный модуль 2. *«Проекты с открытыми решениями».*

Сроки реализации программного содержания ДОП. Реализация программного содержания дополнительной общеразвивающей программы технической направленности «Познавательная робототехника. Для детей дошкольного возраста от 5 до 8 лет», рассчитана на один учебный для каждой возрастной категории воспитанников (обучающихся) осваивающих программное содержание ДОП.

Формы и виды организации образовательного процесса. Программное содержание дополнительной общеразвивающей программы технической направленности «Познавательная робототехника. Для детей дошкольного возраста от 5 до 8 лет», реализуется на основе использования следующих форм и видов организации образовательного процесса [2]:

- по количеству воспитанников (обучающихся), участвующих в образовательной деятельности – подгрупповая, индивидуальная;

– по особенностям коммуникативного взаимодействия педагога и воспитанника (обучающихся) - игра, непосредственно-образовательная деятельность, индивидуальная образовательная деятельность;

– по дидактической цели – проблемная ситуация, игровая ситуация и т.д.

Режим организации образовательного процесса. Процесс реализации дополнительной общеразвивающей программы технической направленности «Познавательная робототехника. Для детей дошкольного возраста от 5 до 8 лет», осуществляется в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком организации образовательного процесса ДОУ (таблица 1, 1.1., 2) и представлен следующим образом:

1. Продолжительность организации образовательного процесса:

- от 5 до 6 лет (*старшая возрастная группа*) – не более 25 минут один академический час;

- от 6 до 8 лет (*подготовительная к школе возрастная группа*) – не более 30 минут один академический час.

2. Периодичность организации образовательного процесса: 2 раза в неделю во второй половине дня.

2.1. Учебный план организации программы:

Цель: формирование естественнонаучных и технических представлений детей старшего дошкольного возраста.

Возрастная категория воспитанников (обучающихся) осваивающих программное содержание ДОП:

- от 5 до 6 лет (*старшая возрастная группа*);

- от 6 до 8 лет (*подготовительная к школе возрастная группа*).

Количество часов необходимых для реализации программного содержания ДПОП, составляет:

- от 5 до 6 лет (*старшая возрастная группа*) – 64 часа;

- от 6 до 8 лет (*подготовительная к школе возрастная группа*) – 64 часа.

Форма организации образовательного процесса: дополнительная образовательная услуга.

Периодичность организации образовательного процесса: 2 раза в неделю.

Программное содержание образовательных модулей программы: распределение тем с указанием их программного содержания и необходимого предметного обеспечения.

Формы промежуточной аттестации: итоговые тематические занятия в завершении подразделов учебных модулей.

Таблица 1

Учебный план организации дополнительной общеобразовательной программы и реализации программного содержания образовательных модулей программы

№	Дата	Тема	Программное содержание образовательного модуля	Оборудование
<i>Введение</i>				
1	октябрь	Введение. Простейшие механизмы передачи движения	Образовательный модуль «Проекты с пошаговыми инструкциями» - Изучение простейших механизмов. Образовательный модуль «Проекты с открытыми решениями» - Построение и программирование. На примере этой модели учащиеся приобретут опыт «первой сборки» с использованием WeDo 2.0.	Конструктор LEGO WEDO 2.0 с планшетом, стол для занятий конструированием и программированием
2		Улитка – фонарик Робот - шпион		
3		Вентилятор		
4		Движущийся спутник*		
<i>Перворобот Майло</i>				
5	ноябрь	Знакомство с роботом-Майло, научный вездеход	Образовательный модуль «Проекты с пошаговыми инструкциями» Изучение простейших механизмов. Образовательный модуль «Проекты с открытыми	Конструктор LEGO WEDO 2.0 с планшетом, стол для занятий
6		Робот-исследователь «Майло». Учим робота «видеть»		

7		Робот-исследователь «Майло». Датчик наклона	решениями» - Построение и программирование. На примере этой модели учащиеся приобретут опыт «первой сборки» с использованием WeDo 2.0.	конструирован ием и программирова нием
8		Совместная работа*		
<i>Механизмы: колебания и езда</i>				
9	дека брь	Тяга. Робот - тягач	Образовательный модуль «Проекты с пошаговыми инструкциями» - Исследование результатов действия уравновешенных и неуравновешенных сил на движение объекта	Конструктор LEGO WEDO 2.0 с планшетом, стол для занятий конструирован ием и программирова нием
10		Дельфин		
11		Скорость. Гоночный автомобиль	Образовательный модуль «Проекты с открытыми решениями» - Изучение факторов, которые могут увеличить скорость автомобиля, чтобы помочь в прогнозировании дальнейшего движения.	
12		Скорость. Вездеход*		
<i>Механизмы: вращение и ходьба</i>				
13	янва рь	Растения и опылители. Цветок	Образовательный модуль «Проекты с пошаговыми инструкциями» - Моделирование с использованием кубиков Lego модель взаимосвязи между насекомым – опылителем и цветком на этапе размножения. На основе этого же механизма создание другой конструкции	Конструктор LEGO WEDO 2.0 с планшетом, стол для занятий конструирован ием и программирова нием
14		Подъемный кран		
15		Метоморфоз лягушки.	Образовательный модуль «Проекты с открытыми решениями» - Моделирование метаморфоза лягушки с помощью конструкции Lego и определение характеристик организма на каждой стадии. На основе этого же механизма создание другой конструкции	
16		Горилла*		
<i>Механизмы: изгиб и катушка</i>				
17	февр аль	Защита от наводнения. Подводный шлюз	Образовательный модуль «Проекты с пошаговыми инструкциями» - Проектирование автоматический паводковый шлюз Lego модель для управления уровнем воды в	Конструктор LEGO WEDO 2.0 с планшетом, стол для занятий конструирован
18		Рыба		

			соответствии с различными вариантами выпадения осадков	и программированием
19		Спасательный десант. Вертолет	Образовательный модуль «Проекты с открытыми решениями» - Проектирование устройства, снижающее отрицательное воздействие на людей, животных и среду после того, как район пострадал от стихийного бедствия. На основе этого же механизма создание другой конструкции	
20		Паук*		
Механизмы: рычаг и подъем				
21	март	Прочность конструкций. Землетрясение	Образовательный модуль «Проекты с пошаговыми инструкциями» - Исследование характеристики здания, которые повышают его устойчивость к землетрясению, используя стимулятор землетрясений, сконструированный из кубиков Lego. На основе этого же механизма создание другой конструкции	Конструктор LEGO WEDO 2.0 с планшетом, стол для занятий конструированием и программированием
22		Прочность конструкций. Динозавр		
23		Сортировка отходов. Мусоровоз	Образовательный модуль «Проекты с открытыми решениями» - Проектирование устройства, использующее для сортировки такие физические свойства объектов как форма и размер. На основе этого же механизма создание другой конструкции	
24		Грузовик для переработки отходов		
Механизмы: захват и толчок				
25	март	Роботизированная рука	Образовательный модуль «Проекты с пошаговыми инструкциями» - Создание моделей из Lego на основе заданного механизма [3,4,5,6,7] Образовательный модуль «Проекты с открытыми решениями» - Создание моделей из Lego на основе заданного механизма [3,4,5,6,7]	Конструктор LEGO WEDO 2.0 с планшетом, стол для занятий конструированием и программированием
26		Змея		
27		Гусеница		
28		Богомол*		

Механизмы: поворот и рулевой механизм				
29	апрель	Устройство оповещения	Образовательный модуль «Проекты с пошаговыми инструкциями» - Создание моделей из Lego на основе заданного механизма [3,4,5,6,7] Образовательный модуль «Проекты с открытыми решениями» - Создание моделей из Lego на основе заданного механизма [3,4,5,6,7]	Конструктор LEGO WEDO 2.0 с планшетом, стол для занятий конструированием и программированием
30		Мост		
31		Вилочный подъёмник		
32		Снегоочиститель*		
Свобода творчества				
33	май	Творческая деятельность. Выставка детских работ	Образовательный модуль «Проекты с пошаговыми инструкциями» - Создание моделей из Lego на основе заданного механизма [3,4,5,6,7] Образовательный модуль «Проекты с открытыми решениями» - Создание моделей из Lego на основе заданного механизма [3,4,5,6,7]	Конструктор LEGO WEDO 2.0 с планшетом, стол для занятий конструированием и программированием
34				
35				
36				

* **Формы промежуточной аттестации:** итоговые тематические занятия в завершении подразделов учебных модулей.

2.2. Календарный учебный график организации дополнительной общеобразовательной программы

Таблица 2

*Календарный учебный график организации
дополнительной общеразвивающей программы технической направленности
«Познавательная робототехника. Для детей дошкольного возраста от 5 до 8 лет»*

№ п/п	Наименование подразделов образовательного модуля	Возрастная категория воспитанников	Продолжительность организации образовательного процесса		
			Неделя	Месяц	Уч./год
1	Образовательный модуль «Проекты с пошаговыми инструкциями»				
1.1	«Конструирование»	от 5 до 6 лет (старшая возрастная группа)	1 час	4 часа	32 часа
		от 6 до 8 лет (подготовительная к школе возрастная группа)	1 час	4 часа	32 часа
1.2	«Программирование»	от 5 до 6 лет (старшая возрастная группа)	1 час	4 часа	32 часа
		от 6 до 8 лет (подготовительная к школе возрастная группа)	1 час	4 часа	32 часа
2	Образовательный модуль «Проекты с открытыми решениями»				
2.1	«Конструирование»	от 5 до 6 лет (старшая возрастная группа)	1 час	4 часа	32 часа
		от 6 до 8 лет (подготовительная к школе возрастная группа)	1 час	4 часа	32 часа
2.2	«Программирование»	от 5 до 6 лет (старшая возрастная группа)	1 час	4 часа	32 часа
		от 6 до 8 лет (подготовительная к школе возрастная группа)	1 час	4 часа	32 часа
Продолжительность организации образовательного процесса по дополнительной общеразвивающей программе в течении учебного года		от 5 до 6 лет (старшая возрастная группа)	64 часа		
		от 6 до 8 лет (подготовительная к школе возрастная группа)	64 часа		

2.3. Планируемые результаты освоения содержания программы

Планируемые результаты освоения детьми старшего дошкольного возраста содержания программы, представлены следующими характеристиками:

1.Познавательные:

- определять, различать и называть детали конструктора;
- конструировать по условиям, заданным педагогом, по образцу, чертежу, схеме и самостоятельно строить схему;
- программировать по условиям, заданным педагогом, по образцу, чертежу, схеме и самостоятельно;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы группы, сравнивать и группировать предметы и их образы.

2.Регулятивные:

- работать по предложенным инструкциям;
- излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения,
- анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

3.Коммуникативные:

- работать в паре и коллективе; уметь рассказывать о постройке;
- работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

2.4. Оценочные материалы мониторинга достижения планируемых результатов освоения содержания программы

Предметные результаты изучения курса «Робототехника», базовый уровень:

- знание простейших основ механики;
- виды конструкций, соединение деталей;

- последовательность изготовления конструкций;
- целостное представление о мире техники;
- последовательное создание алгоритмических действий;
- начальное программирование;
- умение реализовать творческий замысел;
- знание техники безопасности при работе в кабинете робототехники.

Иметь представление:

- о базовых конструкциях;
- о правильности и прочности создания конструкции;
- о техническом оснащении конструкции.

Уровни развития:

- Навык подбора необходимых деталей (по форме, цвету)

Высокий: может самостоятельно, быстро и без ошибок выбрать необходимые детали.

Средний: может самостоятельно, но медленно, без ошибок выбрать необходимую деталь, присутствуют неточности.

Низкий: не может без помощи воспитателя выбрать необходимую деталь.

- Умение правильно конструировать поделку по замыслу

Высокий: ребенок самостоятельно создает развернутые замыслы конструкции, может рассказать о своем замысле, описать ожидаемый результат.

Средний: способы конструктивного решения находит в результате практических поисков. Может создать условную символическую конструкцию, но затрудняется в объяснении ее особенностей.

Низкий: неустойчивость замысла – ребенок начинает создавать один объект, а получается совсем иной и довольствуется этим. Объяснить способ построения ребенок не может.

- Умение проектировать по образцу и по схеме:

Высокий: может самостоятельно, быстро и без ошибок проектировать по образцу.

Средний: может самостоятельно, исправляя ошибки, в среднем темпе проектировать по образцу, иногда с помощью воспитателя

Низкий: не видит ошибок при проектировании по образцу, может проектировать только под контролем воспитателя.

- Умение конструировать по пошаговой схеме:

Высокий: может самостоятельно, быстро и без ошибок конструировать по пошаговой схеме.

Средний: может конструировать по пошаговой схеме в медленном темпе исправляя ошибки под руководством воспитателя.

Низкий: не может понять последовательность действий при проектировании по пошаговой схеме, может конструировать по схеме только под контролем воспитателя.

Таблица 3

Диагностическая карта на начало года (первый год обучения)

№	Ф.И.ребёнка	Называет детали	Называет форму	Умеет скреплять детали конструктора	Строит элементарные постройки по творческому замыслу	Строит по образцу	Строит по схеме

Таблица 3.1.

Диагностическая карта на конец года.

№	Ф.И.ребёнка	Называет детали конструктора	Работает по схемам	Строит сложные постройки	Строит по творческому замыслу	Строит под- группами	Строит по образцу	Строит по инструкции	Умение рассказать о постройке

Таблица 3.2.

Диагностическая карта на начало года (второй год обучения)

№	Ф.И.ребёнка	Называет все детали конструкторов	Строит более сложные постройки	Строит по образцу	Строит по инструкции педагога	Строит по творческому замыслу	Работает в команде

Таблица 3.3.

Диагностическая карта на конец года

№	Ф.И.ребенка	Умение подбирать детали по(форме, цвету)	-Умение правильно конструировать поделку по замыслу	Умение проектировать по образцу	Умение проектировать по схеме:	Умение конструировать по пошаговой схеме:

Литература

1. Разработка и экспертиза авторских учебных программ / Н. М. Борытко, А. Н. Кузибецкий. - Волгоград Перемена 1996, - 73 с.
2. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. Учебное пособие. - М.: Народное образование, 1998. - 256 с.
3. Lego Education, «ПервоРобот Lego WeDo. Книга для учителя», 2009.
4. Lego Education, «Экспресс «Юный программист», 2020
5. Lego Education решения
6. Lego Education, Lego Educa-tion WeDo 2.0 Комплект учебных проектов, 2016
7. Lego Education, WeDo 2.0 Проекты MAKER, 2018

ПРИЛОЖЕНИЕ



АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА ЛИПЕЦКА
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ № 2 ГОРОДА ЛИПЕЦКА

ПРИНЯТО

Решение педагогического совета
Заведующий ДОУ № 2

УТВЕРЖДЕНО



**Рабочая программа по дополнительной общеобразовательной
программе – дополнительной общеразвивающей программе
технической направленности «Познавательная
робототехника. Для детей дошкольного возраста от 5 до 8 лет»**

Липецк 2023