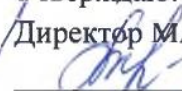


Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение детский сад
«Детство» комбинированного вида

Принята на заседании
педагогического совета
МАДОУ «Детство»
Протокол № 2 от 28.05.2025

Утверждаю:
/Директор МАДОУ д/с «Детство»
 /Н.В. Шадрина/
Приказ № 249-а от 14.07.2025г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической
направленности
«Юный конструктор: конструирование, робототехника, программирование»
Стартовый уровень

Возраст обучающихся: 6-7 лет Срок реализации: 1 год (36 часов)

Автор - составитель:
старший методист МАДОУ д/с «Детство»
Сенова О.Н.

Содержание

1.	Комплекс основных характеристик общеразвивающей программы	3
1.1	Пояснительная записка	3
1.2	Цель и задачи общеразвивающей программы	9
1.3	Планируемые результаты общеразвивающей программы	10
1.4	Содержание общеразвивающей Программы	11
2	Организационно-педагогические условия реализации общеразвивающей программы	18
2.1	Календарный учебный график	18
2.2	Условия реализации общеразвивающей программы	18
2.3	Формы аттестации/контроля, оценочные материалы	23
3	Список литературы	31

1. Комплекс основных характеристик общеразвивающей программы

1.1. Пояснительная записка

Научно-технический прогресс влечет за собой современных детей, которые шагают в ногу со временем и стремятся, не отставая идти вслед за ним. Ребенок нового времени – это исследователь и изобретатель.

Дети всего мира могут общаться на одном языке – языке игры. Игра помогает им понять сложный, разнообразный мир, в котором они растут. В играх дети развивают свои естественные задатки – воображение, ловкость, эмоции, чувства, интеллект, общение и др.

Конструирование как излюбленный детьми вид деятельности не только увлекательное, но и весьма полезное занятие. Опыт, получаемый ребенком в ходе конструирования, незаменим в плане формирования умения и навыков исследовательского поведения.

Целенаправленное и систематическое обучение детей дошкольного возраста конструированию играет большую роль при подготовке к школе. Оно способствует формированию умения учиться, добиваться результата, получать новые знания об окружающем мире, закладывает первые предпосылки учебной деятельности.

Современные конструкторы «Ведушка 2.0» по образовательной робототехнике совмещают развлечение и образование, позволяют очень легко и играючи собирать роботов, и при этом понимать научные принципы, что помогает развивать у ребенка творческий потенциал и формировать инженерное мышление.

Робототехника - универсальный инструмент для образования. Причем обучение детей с использованием робототехнического оборудования - это и обучение в процессе игры и техническое творчество одновременно, что способствует воспитанию активных, увлеченных своим делом. В старшем дошкольном возрасте у детей начинает формироваться словесно-логическое мышление, идет активное развитие элементарных математических способностей и логики. Конструирование и робототехника как нельзя лучше этому способствует. Развиваются и коммуникативные навыки, ведь для сборки «своего» робота нужно работать в команде и постоянно общаться как со взрослым, так и со сверстниками.

Направленность программы

Программа «Юный конструктор: конструирование, робототехника, программирование» имеет *техническую направленность*. Содержание программы, ориентировано на формирование познавательной мотивации обучающихся старшего дошкольного возраста к конструированию с использованием конструкторов Lego, реализацию интересов в сфере конструирования моделей роботов с использованием конструкторов «Ведушка 2.0» обучение основам программирования, развитию творческих способностей детей, их интереса к инженерно-техническим и информационным технологиям, исследовательской и проектной деятельности. Программа направлена на привлечение обучающихся к изучению современных технологий конструирования, программирования и относится к программам стартового уровня.

Актуальность

Актуальность программы обусловлена общественной потребностью в творчески активных и технически грамотных людях, в развитии интереса к техническим профессиям. Основная задача программы состоит в разностороннем развитии ребенка. Такую стратегию обучения легко реализовать в образовательной среде Lego Wedo. Важно отметить, что планшет используется как средство управления собранной моделью; его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для моделей. Обучающиеся получают представление об особенностях составления программ управления. В процессе систематического обучения конструированию у детей интенсивно развиваются сенсорные и умственные способности, а также формируются основы программирования и алгоритмики.

Наряду с конструктивно - техническими умениями формируется умение целенаправленно рассматривать и анализировать предметы, сравнивать их между собой, выделять в них общее и различное, делать умозаключения и обобщения, творчески мыслить. Простота в построении модели в сочетании большими конструктивными возможностями Lego, позволяет детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же задачу. Постепенно у детей развивается умение пользоваться инструкциями и чертежами, схемами, развивается логическое, проектное мышление. Для ребят, успешно прошедших обучение по данной программе, следующим шагом может стать переход на новый образовательный уровень изучения робототехники – работа с конструкторами серии Lego Education Spike Старт и Lego Mindstorms Education EV3.

Конструкторы «Ведущка 2.0» - это конструкторы, которые спроектированы таким образом, чтобы ребенок в процессе занимательной игры смог получить максимум информации о современной науке и технике и освоить ее.

Дополнительная общеразвивающая программа – дополнительная общеразвивающая программа «Юный конструктор: конструирование, робототехника, программирование» разработана в соответствии с нормативными документами:

- Федеральным законом от 29.12.2012г. № 273 -ФЗ «Об образовании в РФ»
- Федеральным законом Российской Федерации от 14.07.2022 № 295-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»
- Федеральным законом Российской Федерации от 24.07.1998 № 124-ФЗ основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.)
- Стратегией развития воспитания в РФ на период до 2025 года / Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р
- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года / Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р
- Указом Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»
- Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»
- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28

сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (далее - СанПиН)

— Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм»

— Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298 «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»

— Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее - Порядок)

— Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»

— Письмом Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»

— Приказом Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 30.03.2018 № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года»

— Приказом Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 29.06.2023 № 785-Д «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных образовательных программ в соответствии с социальным сертификатом»

— Приказом от 14.02.2025 № 269-н «Об утверждении положения о реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в МАДОУ д/с «Детство»

Отличительные особенности программы

Отличительная особенность программы заключается в том, что детям седьмого года жизни предоставляется возможность в ходе выполнения учебного задания самостоятельно провести испытание или эксперимент и прийти к основным понятиям и законам естественных наук, еще не изученных ранее, чем вызвать положительную мотивацию к овладению этими предметами.

В возрасте до семи лет дети усваивают наибольший объем информации, являются любознательными и во всех жизненных процессах способны искать причинно-следственные связи. В этом возрасте закладываются основные навыки и правила существования, как в социуме, так и вне него. Учиться делать выводы на основании полученной информации, а также быть разумным человеком, который полностью адаптирован к внешнему миру – это важный аспект в жизни ребенка дошкольного возраста. В процессе обучения дошколята изучают законы тех или иных наук, которые несут реальную пользу для детей данной возрастной категории.

Программа «Юный конструктор: конструирование и программирование» - не

просто занятия по конструированию, а мощный образовательный инструмент.

Работа с образовательными (робототехническими) конструкторами дает ребенку возможность через познавательную игру легко овладевать способами и методами конструирования, сопоставления, проектирования и программирования. При этом у ребенка развиваются личностные качества: любознательность, активность, самостоятельность, ответственность и воспитанность, что считается в настоящее время результатом образовательной деятельности в ДОО.

В результате работы с детьми с помощью конструкторов нового поколения, ребенок учится наблюдать, сравнивать, выделять существенные признаки, классифицировать, аргументировать свою точку зрения, устанавливать причинно-следственные связи, делать простейшие выводы и обобщать – что являются основными главными критериями развития логического мышления. У них формируется инженерное мышление и техническая изобретательность.

Также программа является практико-ориентированной. Освоение обучающимися навыков технического конструирования происходит в процессе практической и самостоятельной работы, с ориентацией на реальные потребности, соответствующие возрасту обучающихся.

Адресат программы: дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный конструктор: конструирование, робототехника, программирование» предназначена для обучающихся в возрасте 6–7 лет, проявляющих интерес техническому творчеству.

Группы формируются по возрасту: 6-7 лет.

При формировании групп обучающимся предлагается выполнить сборку моделей по схемам, состоящим: 1) из 50-ти шагов; 2) более 80-ти шагов.

При этом учитываются умения обучающихся: читать схему, находить необходимые детали в конструкторе, производить сборку по схеме, скорость и точность сборки.

Формы занятий групповые, количество обучающихся в группе – 10 человек. Состав групп постоянный.

Место проведения занятий: г. Нижний Тагил, детские сады МАДОУ д/с «Детство».

Возрастные особенности группы

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 осознавать 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».

Режим занятий: длительность одного занятия составляет 1 академический час по 30 минут, периодичность занятий – 1 раз в неделю.

Срок освоения общеразвивающей программы определяется содержанием программы и составляет 1 учебный год (36 академических часов).

Формы обучения: очная

Объём общеразвивающей программы: общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения, необходимых для освоения программы: 36

академических часов.

Основным направлением программы является проектная и практическая деятельность, обучение базируется на образовательном наборе «Ведушка 2.0».

Программа соответствует *стартовому уровню сложности*.

Стартовый уровень позволяет обеспечить начальную подготовку детей в области технического творчества, предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации учебного материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы. Данная программа направлена на формирование начальных знаний в области механики и технического конструирования и начального программирования, позволяет ознакомить обучающихся с устройством и работой простых механизмов.

Формы проведения занятий – беседы, игровая форма, творческое моделирование.

В программе используются следующие формы организации обучения: групповая работа, работа в парах, индивидуальная работа.

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 общеразвивающей образовательной программы детей старшего дошкольного возраста на занятиях 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. 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.

Программа реализуется в ведущих видах деятельности ребенка.

- Общение. Взрослый организует общение с детьми с целью закрепления понятий и представлений.
- Игра. Взрослый создает условия для самостоятельной деятельности, организует совместную деятельность детей и взрослых с различными конструкторами, мозаиками, линейками-трафаретами, кубинками, карточками и картинками.

- Познавательная-исследовательская деятельность.
- Продуктивная деятельность.

Формы организации взаимодействия: занятие, занятия-соревнования, занятия-фантазии и т.д.

Формы подведения итогов реализации общеразвивающей программы (формы итогового контроля/итоговой аттестации): беседа, наблюдение, практические задания, защита проекта.

1.2. Цель и задачи общеразвивающей программы

Цель программы: развитие интереса обучающихся к технике и техническому творчеству посредством обучения основам робототехники и элементарному программированию.

Задачи программы:

Обучающие:

- формировать познавательный интерес к конструированию, робототехнике и программированию;
- познакомить с образовательным конструктором «Ведушка 2.0»;
- способствовать формированию навыка программирования через разработку программ в визуальной среде программирования;
- дать представление об основных видах конструкций и способов соединения деталей, особенностях разных моделей и механизмов;
- способствовать формированию навыка пользования планшетом с помощью программирования роботизированных устройств.
- развивать навык конструирования роботизированных моделей по схеме, по образцу, по модели, по условиям, заданным педагогом, по замыслу;
- формировать представления о роботизированных моделях, их составных частях и принципах работы (основным видам передач, механизмах работы);
- формировать коммуникативные умения и навык взаимодействия в совместной коллективной деятельности со сверстниками и взрослым;

Развивающие:

- развивать творческий потенциал детей старшего дошкольного возраста;
- развивать инженерное мышление;
- развивать самостоятельность, внимательность, аккуратность, усидчивость, терпение, взаимопомощь, нацеленность на результат;
- развивать мелкую моторику рук, воображение, речь, логическое, пространственное, умение выразить свой замысел;
- способствовать формированию интереса к исследовательской и проектной деятельности;

Воспитательные:

- воспитывать культуру поведения обучающихся в коллективе, чувство сотрудничества при выполнении совместных заданий (в паре, в микрогруппе);
- воспитывать у обучающихся трудолюбие и культуру созидательного труда,

ответственность за результат своего труда.

1.3. *Планируемые результаты общеразвивающей программы*

Обучение программированию робототехнике и программированию с использованием образовательных наборов «Ведушка 2.0» является эффективным средством обучения детей, занятия по программе формируют специальные технические умения, развивают аккуратность, усидчивость, организованность, нацеленность на результат. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями робототехнического конструктора позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу.

Предметные: по окончании обучения обучающиеся должны *знать:*

- технику безопасности и предъявляемые требования к организации рабочего места;
- основные элементы конструктора «Ведушка 2.0»;
- особенности различных моделей и механизмов;
- технические способы описания конструкции модели, этапы разработки и конструирования и программирования модели;

уметь:

- использовать приобретенные знания для творческого решения конструкторских задач в ходе коллективной работы над проектом на заданную тему;
- конструировать и создавать реально действующие роботизированные модели;
- управлять поведением роботов при помощи простейшего линейного программирования;

Метапредметные: по окончании обучения обучающиеся должны *знать:*

- этапы проектирования и разработки модели, источники получения информации, необходимой для решения поставленной задачи;
- способы описания модели

уметь:

- применять знания основ механики и алгоритмизации в творческой и проектной деятельности;
- анализировать модель, выявлять недостатки в ее конструкции и программе;
- использовать речевые средства и средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач;
- подготавливать творческие проекты и представлять их, в том числе с использованием современных технических средств;

владеть:

- навыками начального проектирования и программирования собственных моделей роботов;
- навыками совместной проектной деятельности.

Личностные:

- формирование уважительного отношения к иному мнению;
- развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками;
знать:
- основные правила ведения диалога;
уметь:
- работать в паре/группе, распределять обязанности в ходе проектирования и программирования модели;
владеть:
- навыками совместной работы и коммуникации в ходе коллективной работы над проектом.

1.4. Содержание общеразвивающей Программы

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов			Формы аттестации/ контроля
		Теория	Практика	Всего	
1.	Вводное занятие. История робототехники	0,5	0,5	1	диагностические задания
2	Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с набором «Ведушка 2.0» Знакомство со средой программирования.	0,5	1,5	2	Практическая работа наблюдения
3	Создание модели «Цветок» Зубчатая передача / вращение.	0,5	0,5	1	Практическая работа наблюдения
4.	Создание модели «Улитка-фонарик» Датчики	0,5	0,5	1	Практическая работа наблюдения
5.	Создание модели «Лягушка» Ременная передача	0,5	0,5	1	Практическая работа наблюдения
6.	Создание моделей «Самосвал», «Робот - тягач» Зубчатая передача (понижение скорости) Угловая зубчатая передача / колебание	0,5	1,5	2	Практическая работа наблюдения
7	Создание моделей «Гоночный автомобиль», «Вездеход» Ременная передача / езда / датчик движения	0,5	1,5	2	Практическая работа наблюдения
8	Создание модели «Грузовик для переработки отходов» Ременная передача (снижение скорости) / подъём	0,5	0,5	1	Практическая работа наблюдения

9	Создание модели «Устройство оповещения» Ременная передача (снижение скорости) / червячная передача / поворот	0,5	0,5	1	Практическая работа наблюдения
10	Создание модели «Вертолёт» Ременная передача (понижение скорости) / катушка.	0,5	0,5	1	Практическая работа наблюдения
11	<i>Промежуточный контроль</i>	0	1	1	Практическая работа
12	Конструирование и программирование модели по замыслу. Совместная коллективная работа	0,5	2	2	Практическая работа наблюдения
13	Создание модели «Роботизированная рука» Ременная передача (повышение скорости) / захват.	0,5	0,5	1	Практическая работа наблюдения
14	Создание модели «Снегоочиститель» Рулевой механизм	0,5	0,5	1	Практическая работа наблюдения
15	Создание моделей «Гусеница», «Богомол» Реечная передача / толчок	0,5	1,5	2	Практическая работа наблюдения
16	Создание модели «Стимулятор землетрясений» Рычаг	0,5	0,5	1	Практическая работа наблюдения
17	Создание модели «Паводковый шлюз» Изгиб	0,5	1,5	2	Практическая работа наблюдения
18	Создание модели «Светлячок» Наклон / датчик расстояния.	0,5	0,5	1	Практическая работа наблюдения
19	Конструирование и программирование модели по замыслу. Совместная коллективная работа	0	1	1	Практическая работа наблюдения
20	Создание модели «Луноход» Наклон / датчик расстояния.	0,5	1,5	2	Практическая работа наблюдения
21	Создание Модели «Шагающий робот» Датчик наклона, датчик расстояния	0,5	1,5	2	Практическая работа наблюдения
22	Создание озвученной модели «Робот-шпион» Поворот и датчик движения.	0,5	1,5	2	Практическая работа наблюдения
23	Творческий проект «Как построить Робопарк динозавров для легочеловечков?» Конструирование и программирование моделей «Плеззиозавр», «Птеродактиль», «Анкилозавр», «Трицератопс»,	0	3	3	Практическая работа наблюдения

	«Тиранозавр». Ременная передача (увеличение скорости) / перекрестная ременная передача. Угловая зубчатая передача / перекрёстная ременная передача. Червячная передача / зубчатая передача / рычаг. Червячная передача. Рычаг.				
24	Презентация проекта «Как построить Робопарк динозавров для легочеловечков?»	0	1	1	Защита проекта
25	Итоговый контроль.	0	1	1	Практическая работа
Итого		12	24	36	

Содержание учебного плана

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Содержание	
		Теория	Практика
1.	Вводное занятие. История робототехники	Презентация программы: понятие «робот», виды роботов, их назначение, знаменитые изобретения.	Диагностические задания, направленные на знание основных деталей конструктора «Ведушка 2.0»
2	Инструктаж по Знакомство с набором «Ведушка 2.0» Знакомство со средой программирования.	Обсуждение правил поведения в кабинете дополнительного образования Инструктаж по технике безопасности труда и пожарной безопасности. Беседа. Что такое робот? История робототехники. Достижение в области робототехники. Применение роботов в современном мире.	Знакомство с ПО к конструктору «Ведушка 2.0» Сборка произвольной конструкции.
3	Создание модели «Цветок» Зубчатая передача / вращение.	Знакомство с конструктором «Ведушка 2.0». Зубчатая передача / вращение.	Конструирование и программирование модели «Цветок» по инструкции.
4	Создание модели «Улитка-фонарик» Датчики	Обсуждение: зачем нужны датчики и как они «работают»? Информация, ее виды и носители.	Сборка конструкции «Улитки-фонаря», по алгоритму, её программирование и испытание. Составление программ, анализ. Исследование работы датчика наклона, перемещения.
5	Создание модели «Лягушка» Ременная передача	Знакомство с зубчатой передачей (повышение скорости) / снижение скорости / ходьба.	Конструирование по инструкции по сборке модели «Лягушка»

6	Создание моделей «Самосвал», «Робот - тягач» Зубчатая передача (понижение скорости) Угловая зубчатая передача / колебание	Коническая зубчатая передача. Трение. Сила тяги. Введение понятий: «мощность мотора», «передача движения», «программа» и «алгоритм». Блоки «Начало» и «Мотор по часовой стрелке». Исследование результата действия уравновешенных и неуравновешенных сил на движение объекта.	Конструирование по инструкции по сборке моделей «Самосвал», «Робот тягач»
7	Создание моделей «Гоночный автомобиль», «Вездеход» Ременная передача / езда / датчик движения	Изучение факторов, которые могут увеличить скорость автомобиля, для прогнозирования дальнейшего движения. Шкив. Система шкивов. Скорость. Ускорение. Введение понятий: «понижающая передача», «повышающая передача». Блок «Включить мотор на время». Введение понятий: «ведущий шкив», «ведомый шкив». Блок «Воспроизведение звука». Сравнение ременных передач с зубчатыми: сходства и отличия. Блок «Остановить мотор». Выигрыш в силе и скорости. Изучение способов, при помощи которых ученые и инженеры могут использовать вездеходы для исследования мест, недоступных для человека. «Мощность мотора», «передача движения», «программа» и «алгоритм». Блоки «Начало» и «Мотор по часовой стрелке».	Конструирование по модели. «Гоночный автомобиль» «Вездеход» с системой шкивов Составление программы. Документирование проекта. Обмен результатами.
8	Создание модели «Грузовик для переработки отходов» Зубчатая передача (снижение скорости) / подъём	Виды отходов и причины их появления. Способы переработки и утилизации отходов. Улучшение способов переработки для уменьшения количества отходов. Основные термины темы (Физическое свойство. Переработка. Сортировка. Эффективный. Отходы). «Зубчатая передача» «холостой ход», «ведущее колесо», «ведомое колесо». Блоки	Конструирование по инструкции по сборке. Разработка устройства, использующего физические свойства объектов, включая форму и размер, для их сортировки. Сбор и программирование машины для сортировки перерабатываемых объектов.

		«Начало» и «Мотор против часовой стрелки».	
9	Создание модели «Устройство оповещения» Ременная передача (снижение скорости) / червячная передача / поворот	Знакомство с понятием «опасные погодные явления», с системами предупреждения, предназначенных для защиты населения. Информация об устройстве предупреждения о погодных явлениях, которое поможет смягчить последствия ураганов	Конструирование по модели «Устройства оповещения», оповещающего об опасности
10	Создание модели «Вертолёт» Ременная передача (понижение скорости) / катушка.	Опасные погодные явления. Организация спасательной операции после опасного погодного явления. Основные термины темы (Носилки. Спасение. Погода. Опасное погодное явление).	Конструирование по модели устройства, снижающего отрицательное воздействие на людей, животных и среду после того, как район пострадал от стихийного бедствия. Построение и программирование спасательного вертолётa.
11	<i>Промежуточная аттестация</i>	Определение уровня знаний основных элементов конструктора «Ведушка 2.0.» и программных блоков осуществляется с использованием ресурсов сети Интернет на материалах, отработанных в процессе осуществления текущего контроля.	Конструирование по модели: сборка и программирование любых двух-трех механизмов и передач: 1) Зубчатая передача / вращение. 2) Зубчатая передача (повышение скорости) / ходьба. 3) Угловая зубчатая передача / колебание. 4) Ременная передача / езда 5) Ременная передача (снижение скорости) / подъём. 6) Ременная передача (снижение скорости) / червячная передача / поворот. 7) Ременная передача (снижение скорости) / катушка.
12	Конструирование и программирование модели по замыслу. Совместная коллективная работа	Конструирование и программирование модели по замыслу.	Свободное совместное конструирование и программирование
13	Создание модели «Роботизированная рука» Ременная передача (повышение скорости) / захват.	Исследование космоса. Миссии космических вездеходов Знакомство с ременной передачей (повышение скорости) / захватом.	Конструирование по инструкции или по модели «Роботизированная рука»
14	Проект «Движущийся спутник» Мотор. Ось.	Информация по теме «Движущийся спутник» Показать возможности изменения последовательности расстановки блоков в	Моделирование движущегося спутника по инструкции. Программирование мотора для вращения спутника в течение определенного времени и в

		программировании. «Мощность мотора», «передача движения», «программа» и «алгоритм». Блоки «Начало» и «Мотор по часовой стрелке».	другую сторону. Исследование направления вращения и скорости мотора
15	Создание моделей «Гусеница», «Богомол» Речная передача / толчок .	Изучения поведения и взаимоотношений хищника и жертвы в дикой природе. Знакомство с речной передачей. Толчок.	Конструирование по инструкции или по модели «Гусеница», «Богомол»
16	Создание модели «Стимулятор землетрясений» Рычаг.	Как устроены устойчивые к землетрясению конструкции? Способность передавать зданиям колебательные движения.	Исследование характеристик здания, которые повышают его устойчивость к землетрясению, используя стимулятор землетрясений, сконструированные из кубиков LEGO. Конструирование по модели. Построение и программирование симулятора землетрясения и модели зданий.
17	Создание модели «Паводковый шлюз». Изгиб.	Понятия наводнения, причины наводнений. Водоотводный канал. Плотина. Движение вверх по течению и вниз по течению. Осадки. Дамба.	Разработка автоматического паводкового шлюза LEGO для управления уровнем воды в соответствии с различными шаблонами выпадения осадков. Построение и программирование паводкового шлюза
18	Создание модели «Светлячок» Наклон / датчик расстояния.	Информация о загрязнении океана, проблемах загрязнения мирового океана пластиковым мусором. Проектирование прототипа LEGO, который поможет людям удалять пластиковый мусор из океана.	Проектирование и сборка транспортного средства или устройства для сбора пластиковых отходов.
19	Создание озвученной модели «Робот-шпион»	Использование «датчика движения». Добавление в программу блоков, отвечающих за приведение в действие датчика, а так же добавление и самостоятельное изменение звука. Изучение возможностей датчика перемещения для обнаружения движения.	Сборка и программирование модели «Робот-шпион».
20	Совместная коллективная работа		Конструирование и программирование модели по замыслу.
21	Создание модели «Луноход» Наклон / датчик расстояния.	История освоения космоса, с использованием роботов для изучения космических объектов. Знакомство с реальными миссиями	Проектирование, конструирование лунохода который может попасть в одну из следующих миссий для отправки на луну.

		космических вездеходов, представление возможности для изучения космических объектов в будущем. Проектирование прототипа робота-лунохода LEGO, который идеально подошёл бы для исследования луны.	
22	Создание модели «Шагающий робот» Датчик наклона, датчик расстояния	Проектирование прототипа LEGO для устройства, которое может безопасно и эффективно перемещать определенные объекты.	Конструирование по модели «Шагающего робота», оповещающего об опасности
23	Творческий проект «Как построить Робопарк динозавров для легочеловечков?» Конструирование и программирование моделей «Плезиозавр», «Птеродактиль», «Анкилозавр», «Трицератопс», «Тиранозавр». Ременная передача (увеличение скорости) / перекрестная ременная передача. Угловая зубчатая передача / перекрёстная ременная передача. Червячная передача / зубчатая передача / рычаг. Червячная передача. Рычаг.	Обсуждение и планирование реализации проекта.	Совместная работа. Создание собственного робота и составление программы. Работа в группе из 2 человек.
24	Презентация проекта «Как построить Робопарк динозавров для легочеловечков?»		Защита проектов
25	Итоговый контроль.		Диагностические задания, направленные на знание основных деталей конструктора Lego, знание основных видов передач и механизмов, их самостоятельную сборку, задания по программированию
Итого		11 час	25 час

2. Организационно-педагогические условия реализации общеразвивающей программы

Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год обучения	8 сентября	31 мая	36	36	36	1 занятие по 30 минут
Каникулы: 31 декабря -10 января						

Условия реализации общеразвивающей Программы

Материально-техническое обеспечение:

Требования к помещению:

- отдельное помещение для занятий, отвечающие требованиям СанПин 2.4.3648-20;
- столы (один на 2 обучающихся) – 5 шт.;
- стулья по количеству обучающихся – 10 шт.;
- 1 рабочее место для педагога.

Оборудование:

- Наборы робототехнические для занятий робототехникой с пластиковым боксом, дополнительным мотором, зарядным устройством, аккумуляторами и запасным набором деталей (сборка 45300-02) «Ведущка 2.0» - 5 шт.;
- ресурсный набор Lego Wedo 9585 (8+) – 5 шт.;
- Wi-Fi для поддержания on-line доступа к системе обучения;
- Поддержка протокола беспроводной связи Bluetooth 4.0 или выше;
- Рекомендованные модели планшетов (один на 2 обучающихся): Samsung / Galaxy Tab E / SM-T560 / Android 4.4.4 / Bluetooth 4.0; Samsung / Galaxy Note 10.1 / SM-P600 / Android 4.4.2 / Bluetooth 4.0; Samsung Galaxy Tab 3 8.0; Samsung Galaxy Tab S 8.4; Samsung Galaxy Tab S2; Sony Xperia Tab Z4 – 5 шт.;
- Интерактивная доска, проектор, компьютер/ноутбук.

Расходные материалы:

- бумага писчая;
- шариковые ручки;
- permanent маркеры.

Информационное обеспечение:

- Операционная система Windows 7,8,10 / MacOS;
- Программное обеспечение «Lego Education WeDo 2.02» (Базовый набор LEGO Education WeDo 2.0);
- Лицензионное многопользовательское соглашение на использование программного обеспечения Lego Education WeDo 2.0 (Базовый набор LEGO Education WeDo 2.0);
- Руководство по сборке 20 моделей

Для оформления творческих проектов, в кабинете, где проходят занятия, необходимо иметь цветную и писчую бумагу, фольгу, скотч, цветную изоленту, линейки, канцелярский клей, бросовый материал и т.п.

Для работы с обучающимися используются собранные заранее модели с проблемами, карточки, входящие в состав конструктора, фото, изображения. Также применяются пособия, картотека заданий педагога, картотека карточек с описанием проблемных ситуаций и вариантов решения их, картотека творческих заданий.

Кадровое обеспечение

Реализовывать программу могут педагоги, имеющие педагогическое образование. Педагогические работники, реализующие программу, должны владеть достаточными знаниями в области педагогики, психологии, а также компетенциями в сфере образовательной робототехники.

Особенности организации творческого проекта на занятиях по робототехнике с детьми старшего дошкольного возраста с использованием конструктора «Ведушка 2.0.» (на основе Lego Education WeDo 2.0)

Цель творческого проекта с использованием конструктора «Ведушка 2.0.» – формирование у воспитанников основ культуры проектной деятельности, овладение навыками разработки, реализации и презентации творческого продукта: одной или нескольких действующих роботизированных моделей того или иного объекта.

Этапы организации творческого проекта.

Поисковый (эвристический, идейный) этап:

1. Педагог совместно с детьми определяет проблему проекта. Проблема - это самый первый шаг в процессе выполнения творческого проекта. Приводят обоснование возникшей проблемы.

2. Педагог предлагает сам или определяет совместно с детьми тему творческого проекта, цель, мотивы участия детей, обосновывает необходимость, определяют совместно с детьми проектные продукты, формулируется предположение (гипотеза). 3. Педагог совместно с детьми определяет требования к творческому продукту.

Технологический этап:

1. Спроектировать совместно с детьми несколько вариантов творческого продукта и выбрать лучший из них.

2. Поискать (придумать) названия конструкциям роботизированных моделей объекта, найти и предложить детям наглядные идеи: как могут выглядеть, из каких деталей и механизмов могут состоять те или иные роботизированные модели творческого проекта.

3. Разработать с детьми последовательность их сборки.

4. Самостоятельная сборка творческого продукта и программирование детьми роботизированных моделей, соблюдая правила безопасной работы с планшетом и с конструктором Ведушка 2.0.

Заключительный (оценочный или испытательный) этап:

1. Испытание детьми творческого продукта: роботизированных моделей объекта.

2. Совместный анализ, оценка, подготовка детей к презентации творческого продукта.

3. Презентация детьми творческого продукта.

Организация занятия по робототехнике с детьми старшего дошкольного возраста с использованием конструктора Ведушка 2.0.

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).

Организация занятия на основе проблемного обучения.

1 этап - вводный этап

1. Приветственное слово педагога.

2. Мотивация детей. Целесообразно на занятии использовать один из ниже представленных типов мотивации детей (С.Г. Якобсон, Т.Н. Доронова).

Первый тип — игровая мотивация— «Помоги игрушке», ребёнок достигает цели обучения, решая проблемы игрушек.

Второй тип мотивации — помощь взрослому— «Помоги мне». Здесь мотивом для детей является общение со взрослым, возможность получить одобрение, а также интерес к совместным делам, которые можно выполнять вместе.

Третий тип мотивации «создание предметов своими руками для себя». Основан на внутренней заинтересованности ребёнка. Такая мотивация побуждает детей к созданию предметов для собственного использования.

2 этап – проблемная ситуация, этап конструирования модели (сборка)

1. Организация проблемной ситуации. Важно соблюдать следующие методические правила в ходе организации проблемной ситуации с затруднением на занятии:

- Сама деятельность и затруднение в ней должны быть лично - значимы для ребенка и вызывать у него живой интерес, мотивационную готовность к разрешению проблемной ситуации.
- Задание, предлагаемое детям на этапе затруднения, должно предполагать применение ими нового знания (способа действия), с которым они еще не знакомы. При выполнении задания ребенку должна быть предоставлена реальная возможность для выполнения пробного действия («назовите..., выполните...»). Для этого необходимо дать ребенку время, предоставить возможность предложить варианты, ошибиться, убедиться, что на данный момент предложенные им варианты не подходят.
- Затруднение обязательно должно быть зафиксировано в речи детей. С помощью вопроса «Смог ли...?», «Почему не смог?» взрослый помогает осмыслить, что пока ребенок не может, не готов выполнить требуемое действие. Педагог помогает фиксировать в речи детей затруднение (важно фиксировать его грамотно) и предлагает детям подумать, что нового в возникшей ситуации и как ее разрешить.

2. Выход из проблемной ситуации. Рассказ детям, что они будут собирать на занятии, для чего это нужно, из чего, например, состоит модель, какой вид передачи составляет ее основу и т.д. (можно использовать небольшой видео фрагмент, мультфильм, презентацию).

3. Знакомство (повторение) правил работы с конструктором Ведущка 2.0, правил работы за компьютером с использованием наглядного материала.

4. Сборка модели. В ходе сборки детей модели важно чтобы педагог называл вслух каждую деталь Lego.

3 этап – этап программирования

На этой части занятия дети программируют свою модель и пробуют её в действии.

4 этап – этап испытания модели

Запрограммировав работа, дети пробуют его «оживить», а также модифицировать программу.

5 этап – этап рефлексии

На этом этапе уместна следующая система вопросов.

Общие вопросы:

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

Вопросы рефлексивно-оценочного характера:

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

Вопросы, акцентирующие практическую значимость знаний и умений:

Какие новые знания помогли вам это сделать? Где это нам пригодиться? Смогли сделать, потому что.... научились.... узнали... Очень важно в ходе занятия и на этапе рефлексии хвалить детей.

Организация занятия тренировочного типа.

На тренировочных занятиях акцент делается на тренировке навыков конструирования и программирования, развитии познавательных процессов и мыслительных операций, а также тренировке знаний деталей конструктора и других умений.

Организация занятия обобщающего типа (итогового).

На занятиях обобщающего типа (итоговых) акцент делается на проверку уровня сформированности знаний, умений и навыков в области конструирования, программирования, коммуникативных способностей и т.д. Организуя работу на итоговом занятии, надо помнить:

1. Занятия такого типа проходят в игровой форме.
2. Основными формами работы должны быть индивидуальные задания для ребенка.
3. Результаты выполненных заданий педагог фиксирует в диагностической карте ребенка.
4. Для выявления коммуникативных способностей педагог организует подгрупповую работу с детьми.

Приёмы, используемые в ходе организации обучения детей конструированию роботизированных моделей:

- обследование Lego-элементов, которое предполагает подключение различных

анализаторов (зрительных, тактильных):

1) знакомство с формой, отдельными частями Lego-элементов (кнопки скрепления);

2) определение пространственных соотношений между ними (на, под, слева, справа);

3) восприятие целостной постройки из Lego-элементов.

– показ действий и комментирование действий с Lego-элементами.

Для того чтобы задать направление деятельности, педагог может показать один вариант действия, с тем чтобы дети, в дальнейшем активизируя мыслительную деятельность, нашли другие.

– показ картинок с изображением и Lego-элементов и предметов окружающего мира;

– речевой образец - выполнение словесных инструкций для детей.

– повторное проговаривание – преднамеренное, многократное повторение одного и того же речевого элемента педагогом (слова, фразы, название деталей и т.п.) с целью его запоминания;

– словесное объяснение - раскрытие сущности некоторых объектов, предметов и т.п. или способов действия с Lego-элементами;

– указание;

– просьба;

– напоминание;

– реплика;

– подсказ;

– вопрос;

– оценка детской речи;

– оценка моделей детей.

Методы обучения и направления поддержки детской инициативы на занятиях с использованием конструктора Ведушка WeDo 2.0.

Совместная деятельность - взрослого и детей подразумевает особую систему их взаимоотношений и взаимодействия. Ее сущностные признаки, наличие партнерской (равноправной) позиции взрослого и партнерской формы организации (сотрудничество взрослого и детей, возможность свободного размещения, перемещения и общения детей в ходе занятия).

Способы и направления поддержки детской инициативы обеспечивает использование следующих методов обучения.

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: педагог использует краткое описание и объяснение действий, сопровождение и демонстрацию образцов, разных вариантов роботизированных моделей. Беседа применяется в тех случаях, когда у детей имеются некоторый опыт и знания о предметах и явлениях, которым она посвящена.

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 и 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 роботизированы моделей по образцу, упражнения по аналогии, беседа. Обеспечивает возможность передачи информации без больших затрат усилий.

Интерактивные методы:

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.

Соревновательный метод в процессе обучения детей 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.

2.3. Формы аттестации/контроля и оценочные материалы

Для отслеживания результативности реализации программы на протяжении всего процесса обучения осуществляются:

– входной контроль (предварительная аттестация) (позволяет выявить начальный уровень навыков конструирования обучающихся; проводится на первых занятиях по данной программе, в сентябре; форма проведения: практическое задание (конструирование модели по схеме сборки); диагностика осуществляется с помощью параметров и критериев их оценивания, представленных в оценочном листе, результаты контроля фиксируются в Информационной карте);

– промежуточная аттестация проводится в середине учебного года по изученным темам для выявления уровня освоения содержания программы; форма проведения: практическая работа (конструирование/ конструирование и программирование); диагностика осуществляется с помощью параметров и критериев их оценивания, представленных в оценочном листе, результаты контроля фиксируются Информационной карте);

– аттестация по итогам освоения программы (проводится по окончании срока реализации программы; форма проведения: практическая работа (конструирование и программирование), диагностика осуществляется с помощью параметров и критериев их оценивания, представленных в оценочном листе, результаты контроля фиксируются Информационной карте)

Критерии и показатели оценки уровня образовательных результатов

Оценочный лист результатов аттестации обучающихся

1. Вид контроля: входной контроль
2. Срок проведения: 1-е –занятие по программе.
3. Цель: выявить начальный уровень навыков конструирования обучающихся.
4. Форма проведения: практическое задание (конструирование модели по схеме сборки).
5. Форма оценки: уровень (высокий, средний, низкий).
6. Критерии оценки уровня: положительный или отрицательный ответ.

№	Параметры оценивания	Критерии оценивания		
		Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
1	Конструирование модели по схеме сборки	Понимание схемы сборки, самостоятельное различение используемых деталей и их количества, самостоятельность при нахождении необходимых деталей в контейнерах конструктора, точное следование инструкции, время полной сборки конструкции не превышает 30 минут.	Понимание схемы сборки, частичная самостоятельность в различении используемых деталей и их количества, частичное обращение к педагогу за помощью в нахождении необходимых деталей в контейнерах конструктора, точное следование инструкции, за 30 минут собрано больше половины всей конструкции	Непонимание схемы сборки, постоянное обращение за помощью к педагогу для различения используемых деталей и их количества, нахождения необходимых деталей в контейнерах конструктора, неточное следование инструкции, за 30 минут собрано меньше половины всей конструкции
2	Личностные качества (на основе наблюдений педагога)	Аккуратность при работе с конструктором, самостоятельность в работе, дисциплинированность. После завершения работы (во время процесса разборки конструкции) все элементы конструктора складывает на свои места, согласно указателям на контейнерах.	Неполная аккуратность при работе с конструктором, неполная самостоятельность в работе. После завершения работы (во время процесса разборки конструкции) не все элементы конструктора складывает на свои места, согласно указателям на контейнерах.	Небрежность и неаккуратность при работе с конструктором, отсутствие самостоятельности в работе. Отказ от процесса разборки конструкции или (и) беспорядочное размещение элементов конструктора в контейнерах.

Оценочный лист результатов аттестации обучающихся

1. Вид контроля: промежуточная аттестации
2. Срок проведения: после занятия 10
3. Цель: выявить уровень освоения содержания дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
4. Форма проведения: тестирование, практическая работа (конструирование и программирование).
5. Форма оценки: уровень (высокий, средний, низкий); уровень освоения программы (минимальный, базовый, высокий).
6. Критерии оценки уровня: положительный или отрицательный ответ. (+/-)

№	Параметры оценивания	Критерии оценивания		
		Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
1	Конструирование модели самостоятельно / или по схеме сборки	Самостоятельное конструирование робототехнической модели, способной выполнять конкретное задание. Или понимание схемы сборки, самостоятельной различение используемых деталей и их количества, самостоятельность при нахождении необходимых деталей в контейнерах конструктора, точное следование инструкции, время полной сборки конструкции не превышает 30 минут.	Понимание схемы сборки, частичная самостоятельность в различении используемых деталей и их количества, частичное обращение к педагогу за помощью в нахождении необходимых деталей в контейнерах конструктора, точное следование инструкции, за 30 минут собрано больше половины всей конструкции	Непонимание схемы сборки, постоянное обращение за помощью к педагогу для различения используемых деталей и их количества, нахождения необходимых деталей в контейнерах конструктора, неточное следование инструкции, за 30 минут собрано меньше половины всей конструкции
2	Новизна Мини - проекта	Качественное изменение прототипа или же получение принципиально нового объекта. Просматривается оригинальность проекта	Незначительные изменения в исходном объекте	Копирование объекта

3	Программирование	Самостоятельное написание программы по конкретному заданию	Написание программы по конкретному заданию с опорой на информационные таблицы	При написание программы по конкретному заданию не может воспользоваться информационной таблицей, постоянно обращается за помощью к педагогу
4	Презентация модели	Грамотно поставленный, эмоциональный рассказ	Достаточно убедительный рассказ	Рассказ с опорой на конспект
5	Прогнозирование и анализ результата работы (наблюдение)	Прогнозирует результат заданной работы, сопоставляет причины допущенной ошибки, делает выводы	Прогнозирует результат работы, анализирует деятельность на этапе заданной работы, сопоставляет причины допущенной ошибки, делает выводы	Умеет самостоятельно принимать решение и обосновывать его. Прогнозирует результат работы, анализирует деятельность на всех этапах работы, сопоставляет причины ошибки, делает выводы
6	Личностные качества (на основе наблюдений педагога)	Аккуратность при работе с конструктором, самостоятельность в работе, дисциплинированность. После завершения работы (во время процесса разборки конструкции) все элементы конструктора складывает на свои места, согласно указателям на контейнерах.	Неполная аккуратность при работе с конструктором, неполная самостоятельность в работе, слабая усидчивость. После завершения работы (во время процесса разборки конструкции) не все элементы конструктора складывает на свои места, согласно указателям на контейнерах.	Небрежность и неаккуратность при работе с конструктором, отсутствие самостоятельности в работе, недисциплинированность. Отказ от процесса разборки конструкции или (и) беспорядочное размещение элементов конструктора в контейнеры.

Методика определения результатов:

Положительный результат (+) по шести параметрам, соответствующим критериям высокого уровня – высокий уровень, по пяти параметрам, соответствующим критериям среднего уровня – средний уровень, менее пяти параметров, соответствующим критериям низкого уровня – низкий уровень.

Оценочный лист результатов аттестации обучающихся

Вид контроля: итоговой аттестации

Срок проведения: после занятия 24

Цель: выявить уровень освоения содержания дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Форма проведения: тестирование, практическая работа (конструирование и программирование).

Форма оценки: уровень (высокий, средний, низкий); уровень освоения программы (минимальный, базовый, высокий).

Критерии оценки уровня: положительный или отрицательный ответ.

№	Параметры оценивания	Критерии оценивания		
		Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
1	Конструирование модели самостоятельно / или по схеме сборки	Самостоятельное конструирование робототехнической модели, способной выполнять конкретное задание. Или понимание схемы сборки, самостоятельное различение используемых деталей и их количества, самостоятельность при нахождении необходимых деталей в контейнерах конструктора.	Понимание схемы сборки, частичная самостоятельность в различении используемых деталей и их количества, частичное обращение к педагогу за помощью в нахождении необходимых деталей в контейнерах конструктора, точное следование инструкции, за 30 минут собрано больше половины всей конструкции	Непонимание схемы сборки, постоянное обращение за помощью к педагогу для различения используемых деталей и их количества, нахождения необходимых деталей в контейнерах конструктора, неточное следование инструкции, за 30 минут собрано меньше половины всей конструкции
2	Новизна Мини - проекта	Качественное изменение прототипа или же получение принципиально нового объекта. Просматривается оригинальность проекта	Незначительные изменения в исходном объекте	Копирование объекта

3	Программирование	Самостоятельное написание программы по конкретному заданию	Написание программы по конкретному заданию с опорой на информационные таблицы	При написание программы по конкретному заданию не может воспользоваться информационной таблицей, постоянно обращается за помощью к педагогу
4	Презентация модели	Грамотно поставленный, эмоциональный рассказ	Достаточно убедительный рассказ	Рассказ с опорой на конспект
5	Прогнозирование и анализ результата работы (наблюдение)	Прогнозирует результат заданной работы, сопоставляет причины допущенной ошибки, делает выводы	Прогнозирует результат работы, анализирует деятельность на этапе заданной работы, сопоставляет причины допущенной ошибки, делает выводы	Умеет самостоятельно принимать решение и обосновывать его. Прогнозирует результат работы, анализирует деятельность на всех этапах работы, сопоставляет причины ошибки, делает выводы
6	Личностные качества (на основе наблюдений педагога)	Аккуратность при работе с конструктором, самостоятельность в работе, дисциплинированность. После завершения работы (во время процесса разборки конструкции) все элементы конструктора складывает на свои места, согласно указателям на контейнерах.	Неполная аккуратность при работе с конструктором, неполная самостоятельность в работе, слабая усидчивость. После завершения работы (во время процесса разборки конструкции) не все элементы конструктора складывает на свои места, согласно указателям на контейнерах.	Небрежность и неаккуратность при работе с конструктором, отсутствие самостоятельности в работе, недисциплинированность. Отказ от процесса разборки конструкции или (и) беспорядочное размещение элементов конструктора в контейнерах.

Методика определения результатов:

Положительный результат (+) по шести параметрам, соответствующим критериям высокого уровня – высокий уровень, по пяти параметрам, соответствующим критериям среднего уровня – средний уровень, менее пяти параметрам, соответствующим критериям низкого уровня – низкий уровень.

Результаты входного контроля, промежуточной аттестации, аттестации по итогам освоения программы обучающихся заносятся в информационную карту «Уровень развития обучающихся» по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Юный конструктор: конструирование и программирование»

**Информационная карта «Уровень развития обучающихся»
по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Юный конструктор: конструирование,
робототехника, программирование»**

группа № _____ год обучения _____

Педагог _____

Дата проведения _____

Форма проведения _____

№ п/п	Ф.И.	Конструирование модели самостоятельно / или по схеме сборки + новизна мини-проекта			Программирование			Презентация модели			Личностные качества (на основе наблюдений педагога)			Общий уровень
		Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень	
1.														
2.														
3.														
4.														
5.														
6.														
7.														
8.														
9.														
10.														
Итого:		% от общего числа обучающихся по программе												
Низкий														
Средний														
Высокий														

Педагог _____ / _____

Входной контроль:

Практическое задание: конструирование по схеме сборки.

Схема сборки [трактора](#); схема сборки [грузовика](#).

Промежуточная аттестация

Практическое задание: выполнение задания проектного характера (на выбор обучающегося), отработанного в процессе обучения по программе.

Аттестации по итогам освоения программы

Практическое задание: выполнение задания проектного характера (на выбор обучающегося), отработанного в процессе обучения по программе.

4. Список литературы

Нормативные документы:

1. [Федеральный закон «Об основных гарантиях прав ребёнка в РФ»](#) от 24.07.1998г. № 124-ФЗ;

2. [Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»](#) от 29.12.2012г. N 273-ФЗ;

3. [Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;](#)

4. [Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015г. № 996-р. «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;](#)

5. [Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;](#)

6. [Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;](#)

7. [Приказ Министерства Просвещения РФ от № 629 от 27.07.2022 г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;](#)

8. [Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015г. № 09-3242. «О направлении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных](#)

общеразвивающих программ (включая разноуровневые));

9. Распоряжение Правительства Свердловской области № 646-РП от 26.10.2018 «О создании в Свердловской области целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей;

10. Положение о дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программах МАДОУ д/с «Детство», утвержденное приказом от 14.02.2025 №269-н

Литература, использованной при составлении Программы:

11. Золотарева, А.С. Дополнительная образовательная программа по техническому конструированию «РобоСтарт» на основе использования образовательного конструктора Lego Education WeDo 2.0 / А.С. Золотарева, 92 А.В. Зинков А.В., Степанова Е.В., Гаврилова Н.В. – М.: Издательство «Перо», 2019. - 116 с.

12. Золотарева, А.С. Схемы сборки моделей для занятий по дополнительной образовательной программе «РобоСтарт»: учебнометодическое пособие / А.С. Золотарева. М.: Учебно-методический центр инновационного образования (УМЦИО), 2019. – 120 с.

13. Золотарева, А.С. Рабочая тетрадь для занятий по дополнительной образовательной программе «РобоСтарт» на основе использования образовательного конструктора Lego Education WeDo 2.0 / А.С. Золотарева. М.: Учебно-методический центр инновационного образования (УМЦИО), 2020. – 24 с.

14. Михайлова, И.В. Образовательная робототехника Lego Education WeDo для дошкольников [Электронный ресурс]: Парциальная программа детей старшего дошкольного возраста / И.В. Михайлова. – Электрон. текст. дан. (19 Мб). – Иркутск: ООО «Издательство «Аспринт», 2018. – 1 электрон. опт. диск (DVD-R). – Систем. требования: PC, Intel 1 ГГц, 512 Мб RAM, 19 Мб свобод. диск. пространства; DVD-привод; ОС Windows XP и выше, ПО для чтения pdfфайлов. – Загл. с экрана.

15. Корягин А. В. Образовательная робототехника (Lego WeDo). Сборник методических рекомендаций и практикумов. – М.: ДМК Пресс, 2016. – 254 с.

16. ПервоРобот LEGO® WeDo™. Книга для учителя [Электронный текст]. – 177 с.

17. 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.

Интернет-ресурсы:

18. LEGO® Education WeDo 2.0 2045300 Комплект учебных проектов [Электронный документ]. Режим доступа: <https://le-www-lives.legocdn.com/sc/media/files/user-guides/wedo-2/teacher-guides/teacherguide-ru-ru-v1-524d03ebbd2fd300edb31194b671a.pdf?la=en-us>
19. www.lego.com [сайт]. Режим доступа: <https://www.lego.com/ru-ru/classic/building-instructions>
20. Международная олимпиада по Робототехнике. Легопроектирование [Электронный документ]. Режим доступа: http://ikt.ipk74.ru/upload/files/Snail_Olimpiada_po_Robototehnike_Legoproectirovanie_15-16.pdf
21. Методическое пособие по созданию интерактивных заданий с помощью конструктора LearningApps.org [Электронный документ]. Режим доступа: https://doronina-ek.ucoz.ru/metod/konstruktor_interaktivnykh_zadaniy_learningapps.pdf
22. Методика «6 кирпичиков» https://dou9krsk.ru/images/20-21/news/2021-01-24/2/buklet_6_kubikov.pdf

Литература для обучающихся и родителей:

23. Козлова В.А., Робототехника в образовании [электронный ресурс]//<http://lego.rkc-74.ru/index.php/2009-04-03-08-35-17>, Пермь, 2011 г.
24. Комплект учебных проектов LEGO Education WeDo 2.0 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://le-www-lives.legocdn.com/sc/media/files/curriculum-previews/wedo-2/45300-curriculumpreview-ru-ee666a3a0cf169f48394907720d0ac53.pdf>
25. Наука. Энциклопедия. – М., «РОСМЭН», 2001. – 125 с.
26. Уроки Лего-конструирования в школе, методическое пособие, издательство БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011, А.С. Злаказов, Г.А. Горшков, С.Г. Шевалдина.
27. Филиппов С.А., Робототехника для детей и родителей, Издательство «Наука». Санкт-Петербург, 2013 г. -195 с.
28. Энциклопедический словарь юного техника. – М., «Педагогика», 1988. – 463 с.