КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ
АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА КОРОЛЕВ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА КОРОЛЕВ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
“Центр Орбита”

Рекомендовано на заседании
Педагогическим советом
Протокол № 5
от «31» марта 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБУ ДО «Центр Орбита»
_____Т.П. Задружная
Приказ № 4 от «01» апреля 2025 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
технической направленности
«LEGO - конструирование»
(стартовый уровень)

Возраст учащихся: 6 - 12 лет
Срок реализации: 1 год, 144 часа
Автор - составитель: Агапова Татьяна Викторовна
педагог дополнительного образования
высшая квалификационная категория

г.о. Королёв
2025 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа **технической направленности «LEGO - конструирование»** стартового уровня составлена с учётом методических рекомендаций по разработке дополнительных общеразвивающих программ (Министерство образования Московской области, отдел воспитания и дополнительного образования и сопровождения детства ГБОУ ВО МО «Академия социального управления») и реализуется в системе дополнительного образования детей младшего школьного возраста. Программа является самостоятельным курсом освоения конструкторской деятельности.

Программа «LEGO - конструирование» вводит ребенка в удивительный мир творчества, дает возможность поверить в себя, в свои способности. Она предусматривает развитие у учащихся художественно- конструкторских способностей, нестандартного мышления, творческой индивидуальности. Юные исследователи, войдя в занимательный мир роботов, погружаются в сложную среду информационных технологий, позволяющих роботам выполнять широчайший круг функций.

Большую значимость среди учебных роботов в настоящее время имеют LEGO – конструкторы. Они погружают ребят в увлекательный мир роботов, позволяют окунуться в сложную среду информационных технологий. Настоящая Программа предлагает изучение простых механизмов на примере изготовления динамических игрушек с использованием образовательных конструкторов LEGO WeDo. Данный конструктор в линейке роботов LEGO, предназначен в первую очередь для детей 6-10 лет. Работая индивидуально, парами, или в командах, ребята могут создавать и программировать модели. Работа с конструкторами позволяет детям в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. При построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знания – что является вполне естественным. Программируемые конструкторы и обеспечение к нему предоставляет возможность ребенку учиться на собственном опыте. Всё это вызывает у детей желание продвигаться по пути открытий и исследований, а любой успех добавляет уверенности в себе. Очень важным представляется тренировка работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора LEGO WeDo позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу.

Лего - конструирование представляет учащимся технологии 21 века, способствует развитию их коммуникативных способностей, развивает навыки взаимодействия, самостоятельности при принятии решений, раскрывает их творческий потенциал. Дети лучше понимают, когда они что- либо самостоятельно создают или изобретают. При проведении занятий по

робототехнике этот факт не просто учитывается, а реально используется на каждом занятии. Обучение происходит особенно успешно, когда ребенок вовлечен в процесс создания значимого и осмысленного проекта, который представляет для него интерес. Знакомство детей с основами программирования происходит на основе стандартного программного обеспечения, которое отличается понятным интерфейсом, позволяющим ребёнку постепенно входить в систему программирования. Данная компьютерная программа совместима со специальными блоками конструктора. Важно отметить, что компьютер используется как средство управления моделью; его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Ребята получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем.

Актуальность программы

Стремительное развитие робототехники в мире является закономерным процессом, который вызван принципиально новыми требованиями рынка к показателям качества технологических машин и движущихся систем. Интенсивное внедрение искусственных помощников в нашу повседневную жизнь требует, чтобы пользователи обладали современными знаниями в области управления роботами, что позволит быстро развивать новые, умные, безопасные и более совершенные автоматизированные и роботизированные системы, поэтому значительно увеличился интерес к образовательной робототехнике. «Робототехника» – прикладная наука, занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем. В общем виде это достаточно сложная дисциплина, которая вбирает в себя научные знания из электроники, механики и программирования. В наиболее полном смысле робототехника применяется на предприятиях различной сферы для автоматизации процесса. Интенсивное использование роботов в жизни человека требует, чтобы пользователи обладали современными знаниями в области управления роботами, что позволяет развивать новые, умные, безопасные и более совершенные автоматизированные системы. Необходимо прививать интерес учащихся к области робототехники иавтоматизированных систем. Чтобы достичь высокого уровня творческого и технического мышления, дети должны пройти все этапы конструирования.

Программа интегрирована по содержанию с программами основного образования, помогающие лучшему освоению школьной программы и улучшению образовательных результатов.

В настоящее время возникает необходимость в новых подходах в образовании и воспитании детей с ОВЗ для дальнейшей социализации их в общество. В процессе творческой деятельности у детей с ОВЗ реализуются навыки общения, нормы и правила поведения, ценности, установки, характерные обществу здоровых людей, усиливается ощущение собственной личностной ценности, активно строятся индивидуальные социальные контакты, возникает чувство внутреннего контроля и порядка.

Цель – создание условий для самореализации и развития талантов детей, развитие у детей интереса к техническому творчеству и обучение их конструированию через создание простейших моделей и управление готовыми моделями с помощью простейших компьютерных программ.

Задачи

Воспитательные:

– формировать основы коммуникативных отношений внутри микрогрупп и коллектива в целом;

– формировать общественную активность личности, гражданскую позицию, культуру общения и поведения в социуме;

– формировать творческие способности и логическое мышление обучающихся;

Развивающие:

– формировать образное мышление ребёнка, непроизвольную память;

– развивать умение анализировать объекты;

– развивать мелкую моторику рук;

– развивать мотивацию к техническому творчеству,

– развивать потребность в саморазвитии, самостоятельности, ответственности;

– закладывать основы бережного отношения к оборудованию;

– формировать умение самостоятельно решать поставленную задачу и искать собственное решение

Образовательные:

– дать знания об основных принципах механики;

– знать основы программирования в компьютерной среде моделирования LEGO;

– научить работать по предложенным инструкциям;

– научить доводить решение задачи до работающей модели.

Воспитательный потенциал программы

Цель воспитания – личностное развитие учащихся и создание условий для их позитивной социализации на основе базовых ценностей российского общества.

Задачи воспитания:

– дать знания норм, духовно-нравственных ценностей, традиций, которые выработало российское общество (социально значимые знания);

– формировать и развивать личностные отношения к этим нормам, ценностям, традициям (их освоить и принять);

– способствовать приобретению опыта деятельности и поведения в соответствии с базовыми национальными ценностями, нормами и правилами, принятыми в обществе.

Отличительные особенности программы

Данной образовательной программы от уже существующих в этой области заключаются в том, что программа ориентирована на применение широкого комплекса различного дополнительного материала. Программой

предусмотрено, чтобы каждое занятие было направлено на приобщение детей к активной познавательной и творческой работе. Процесс обучения строится на единстве активных и увлекательных методов и приемов учебной работы, при которой в процессе усвоения знаний, законов и правил у школьников развиваются творческие начала.

Дети с ОВЗ также могут успешно освоить программу обучения. Учебный процесс строится по принципу наглядности обучения, когда педагог параллельно с учащимися выполняет каждое задание, на основах системности и преемственности, то есть каждый этап обучения является базовым для следующего, а для предыдущего – расширенным и усложнённым смысловым продолжением. Учитывая физиологические и физические особенности детей с ОВЗ, обязательной составляющей программы является участие детей в выставках и социально-значимых мероприятий, дающих понимание значимости своего участия для других людей.

Адресат программы и возрастные особенности

Программа рассчитана на детей младшего школьного возраста. В младшем школьном возрасте дети располагают значительными резервами развития. Их выявление и эффективное использование – одна из главных задач возрастной и педагогической психологии. С поступлением ребенка в школу под влиянием обучения начинается перестройка всех его сознательных процессов, приобретение ими качеств, свойственных взрослым людям, поскольку дети включаются в новые для них виды деятельности и систему межличностных отношений. Общими характеристиками всех познавательных процессов ребенка становятся их произвольность, продуктивность и устойчивость. Для того, чтобы умело использоватьимеющиеся у ребенка резервы, необходимо как можно быстрее адаптировать детей к работе в школе и дома, научить их учиться, быть внимательным, усидчивым. К поступлению в школу у ребенка должен быть достаточно развит самоконтроль, трудовые умения и навыки, умение общаться с людьми, ролевое поведение.

Младший школьный возраст является периодом интенсивного развития и качественного преобразования познавательных процессов: они начинают приобретать опосредствованный характер и становятся осознанными и произвольными. Ребенок постепенно овладевает своими психическими процессами, учится управлять восприятием, вниманием, памятью.

В младшем школьном возрасте учебная деятельность становится ведущей. Учебная деятельность – особая форма активности ученика, направленная на изменение самого себя как субъекта учения.Доминирующей функцией в младшем школьном возрасте становится мышление. Завершается наметившийся в дошкольном возрасте переход от наглядно-образного к словесно- логическому мышлению.

Школьное обучение строится таким образом, что словесно-логическое мышление получает преимущественное развитие. Если в первые два года обучения дети много работают с наглядными образцами, то в следующих классах объем таких занятий сокращается. Образное мышление все меньше и

меньше оказывается необходимым в учебной деятельности.

Важным условием для формирования теоретического мышления является формирование научных понятий. Теоретическое мышлениепозволяет ученику решать задачи, ориентируясь не на внешние, наглядные признаки и связи объектов, а на внутренние, существенные свойства и отношения.

В начале младшего школьного возраста восприятие недостаточно дифференцированно. Из-за этого ребёнок иногда путает похожие по написанию буквы и цифры (например, 9 и 6 или буквы Я и R). Хотя он может целенаправленно рассматривать предметы и рисунки, им выделяются, так же, как и в дошкольном возрасте, наиболее яркие, "бросающиеся в глаза" свойства – в основном, цвет, форма и величина. Если для дошкольников было характерно анализирующее восприятие, то к концу младшего школьного возраста, при соответствующем обучении, появляется синтезирующее восприятие.

Память в младшем школьном возрасте развивается в двух направлениях – произвольности и осмысленности. Дети непроизвольно запоминают учебный материал, вызывающий у них интерес, преподнесенный в игровой форме, связанный с яркими наглядными пособиями и т.д. Но, в отличие от дошкольников, они способны целенаправленно, произвольно запоминать материал, им не слишком интересный. С каждым годом все в большей мере обучение строится с опорой на произвольную память.Младшие школьники так же, как и дошкольники, обычно обладают хорошей механической памятью. Многие из них на протяжении всего обучения в начальной школе механически заучивают учебные тексты, что чаще всего приводит к значительным трудностям в средней школе, когда материал становится сложнее и больше по объему, а для решения учебных задач требуется не только умение воспроизвести материал в игровой форме, связанный с яркими наглядными пособиями и т.д. Но, в отличие от дошкольников, они способны целенаправленно, произвольно запоминать материал, им не слишком интересный. С каждым годом все в большей мере обучение строится с опорой на произвольную память.Младшие школьники так же, как и дошкольники, обычно обладают хорошей механической памятью. Многие из них на протяжении всего обучения в начальной школе механически заучивают учебные тексты, что чаще всего приводит к значительным трудностям в средней школе, когда материал становится сложнее и больше по объему, а для решения учебных задач требуется не только умение воспроизвести материал. Совершенствование смысловой памяти в этом возрасте даст возможность освоить достаточноширокий круг мнемонических приемов, т.е. рациональных способов запоминания (деление текста на части, составление плана и др.).

Именно в младшем школьном возрасте развивается внимание. Без сформированности этой психической функции процесс обучения невозможен. На уроке педагог привлекает внимание детей к учебному материалу, удерживает его длительное время. Младший школьник можетсосредоточено заниматься одним делом 10-20 минут. В 2 раза увеличивается объём внимания,

повышается его устойчивость, переключение и распределение.

Для детей с ОВЗ младшего школьного возраста характерны отсутствие мотивации к познавательной деятельности, ограниченны представления об окружающем мире. Темп выполнения заданий низкий, дети нуждается в помощи взрослого. Низкий уровень свойств внимания (устойчивость, концентрация, переключение), развития речи, мышления, трудности в понимании инструкций. С целью закрепления у детей желания посещать занятия, необходимо соблюдать общие психолого-педагогические рекомендации в работе с такими детьми *(Приложение 1)*

Объем и срок освоения

Программа "LEGO- конструирование" рассчитана на один год обучения, всего 144 часа.

Режим занятий.

Занятия проводятся 2 раза в неделю по два часа. Продолжительность занятия составляет 45 минут, перерыв между занятиями 10 минут.

Форма обучения – очная

Дистанционные занятия - WhatsApp, Email, Internet, YouTube.

Особенности организации образовательного процесса

Состав группы постоянный. Группы учащихся одного возраста.

Планируемые результаты

Главным результатом реализации программы является создание каждым ребенком своего оригинального продукта, а главным критерием оценки ученика является не столько его талантливость, сколько его способность трудиться, способность упорно добиваться достижения нужного результата, ведь овладеть всеми секретами искусства может каждый, по-настоящему желающий этого ребенок.

В результате работы с Лего-конструктором и учебной средой «LEGO education» учащиеся будут уметь:

– создавать реально действующие модели роботов;
– управлять поведением роботов при помощи простейшего программирования;
– применять на практике конструкторские, инженерные ивычислительные навыки.

Личностные:

у детей будет сформировано:

– способность оценивать жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценить, как хорошие или плохие;
– умение называть и объяснять свои чувства и ощущения, объяснять своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей;
– самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы.

Метапредметные:

дети научатся:

– перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса, сравнивать и группировать предметы и их образы;

– излагать мысли в четкой логической последовательности,отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;

– работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о постройке;

– работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Предметные:

дети:

– научатся определять, различать и называть детали конструктора, научатся конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему.

у детей:

– сформируются умение работать по предложенным инструкциям.

К концу обучения ребёнок должен знать:

1. основные компоненты конструкторов ЛЕГО;
2. конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
3. виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе.

К концу обучения ребёнок уметь:

1. самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов;
2. создавать модели при помощи специальных элементов по разработанной схеме, по собственному замыслу;
3. работать с литературой, с журналами, с каталогами, в интернете (изучать и обрабатывать информацию).

У ребёнка будет сформировано и воспитано:

1. умение работать в группе, организовать общение, эмоционально сопереживать, решать конфликтные ситуации, оказывать помощь другу;
2. знание норм и правил, которым необходимо следовать при общении с детьми и взрослыми;
3. желание принимать участие в социально-значимых мероприятиях, конкурсах, выставках.

Воспитательный потенциал программы

В результате обучения по программе у детей:

– будет происходить осознание российской гражданской идентичности;

– сформируются первичные ценности самостоятельности и инициативы, готовность к саморазвитию;

– будут формированы основы мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности;

– начнёт формироваться внутренняя позиция личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом.

Формы аттестации

Текущий контроль по освоению новых навыков проводится методом наблюдения за работой детей, за активностью посещения занятий; во время беседы и устного опроса детей при освоении нового материала и его закрепления.

Тематический и итоговый контроль оценки освоения учащихся планируемого содержания программного материала выявляется через различные формы аттестации:

- анализ детских работ,
- выполнения детьми творческих заданий,
- зачёт,
- выставки работ,
- участие конкурсах.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов

Фотографии, журнал посещаемости, электронный журнал, грамота, диплом, свидетельство (сертификат), готовая работа.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов

Промежуточная аттестация проводится в декабре – диагностическая карта на каждого ребёнка.

Итоговая аттестация проводится в мае при окончании освоения программы – диагностическая карта на каждого ребёнка.

Для диагностической карты промежуточной и итоговой аттестаций разработаны критерии оценивания *(Приложение 2).*

Для контроля демонстрации приобретенных знаний, умений, навыков используются также следующие формы: открытое занятие, готовое изделие, итоговая выставка, конкурс.

Материально-техническое обеспечение

– площадь помещения для занятий, системы водоснабжения и отопления, воздухообмен, качество питьевой воды, уровень естественного и искусственного освещения, светопроёмы помещения, направленность светового потока, состояние источников искусственного освещения, температура воздуха в помещении соответствуют санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам;

– мебель (столы, стулья) стандартная, комплектованная, имеет маркировку и соответствует росто-возрастным особенностям детей.

Для реализации настоящей программы требуется:

– наличие компьютерного класса, с оборудованием,соответствующим санитарным нормам;

– 10 ученических мест;

– 5 наборов LEGO Education WeDo Construction Set артикул 9580;

– каждое учебное место должно быть оборудовано компьютером с установленным программным обеспечением.
– принтер, сканер;
– маркерная доска;
– видеопроектор.

Информационное обеспечение

– Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Московской области «Академия социального управления» new.asou-mo.ru;
– Социальная сеть работников образования «Наша сеть» nsportal.ru
– Портал «Образовательная робототехника» https://edu.robogeek.ru/
– web сайт Lego Education https://education.lego.com/ru-ru/
– web сайт Lego Digital Designer http://ldd.lego.com/ru-ru/
– РобоГик, сайт, посвященный робототехнике https://robogeek.ru/
– Сайт, посвященный международным состязаниям роботов http://wroboto.ru/
– Портал WeDo Bots http://www.wedobots.com/
– сайт проекта «Лига роботов» https://ligarobotov.ru/
– Азбука безопасности на дороге. Уроки Тётушки Совы https://www.youtube.com/channel/UCCdRHbJEGEppCJ-pL7qMl1g

Кадровое обеспечение

Педагог дополнительного образования Агапова Татьяна Викторовна, имеет высшую квалификационную категорию.

В своей профессиональной деятельность исходит из глубокого познания целей и задач современного дополнительного образования детей. Основополагающим в своей работе считает приобщение молодежи к технической направленности, формирование основ конструкторских умений.

Для работы по данной программе педагог должен осуществлять свою деятельность на высоком профессиональном уровне:
– знать законодательства РФ;
– соблюдать устав образовательной организации;
– создавать условия для реализации программы;
– применять педагогически обоснованные и обеспечивающие высокое качество образования формы, методы обучения и воспитания;
– уметь работать с информацией при использовании различных средств, правильно передавать информацию учащимся;

– учитывать особенности психофизического развития учащихся и состояние их здоровья;
– использовать различные средства педагогической поддержки учащихся и изменять стратегию педагогического воздействия при изменении ситуации;
– устанавливать дружеские отношения в группе, формировать благоприятный психологический климат;
– предоставлять каждому ребёнку возможность продемонстрировать свои умения, знания;
– вовлекать ребят в процесс обучения, развивать в них активность, самостоятельность, творческое мышление;
– готовить детей к участию в выставках и конкурсах разного уровня, социально-значимых акциях и мероприятиях;
– формировать у детей гражданскую позицию.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Раздел	Количество часов			Формы аттестации и контроля
		всего	теория	практика	
1.	**Введение в робототехнику.** Правила по охране труда. Правила по технике безопасности.	**1**	**0,5**	**0,5**	беседа, устный опрос
2.	**Безопасности дорожного движения**	**7**	**3,5**	**3,5**	
2.1	*Дорога на занятия История правил дорожного движения Виды транспорта*	*1*	*0,5*	*0,5*	беседа устный опрос
2.2	*Во дворе и в подъезде Дорога и дорожныезнаки*	*1*	*0,5*	*0,5*	беседа устный опрос
2.3	*Пешеходный переход Светофоры и перекрестки*	*1*	*0,5*	*0,5*	беседа устный опрос
2.4	*Разные дороги В плохую погоду*	*1*	*0,5*	*0,5*	беседа устный опрос
2.5	*Безопасность на транспорте Метро и железная дорога*	*1*	*0,5*	*0,5*	беседа устный опрос
2.6	*Дети в автомобиле Велосипед*	*1*	*0,5*	*0,5*	беседа устный опрос
2.7	*Повторение пройденного материала*	*1*	*0,5*	*0,5*	беседа устный опрос

3.	**Введение в конструирование. Первые шаги.**	**4**	**2**	**2**	
3.1	*Знакомство с конструктором LEGO WeDo)*	*2*	*1*	*1*	наблюдение
3.2	*Исследование деталей конструктора и видов Их соединения. Прочность соединения –устойчивость конструкции.*	*2*	*1*	*1*	наблюдение устный опрос
4.	**Программное обеспечение LEGOWeDo:**	**6**	**3**	**3**	
4.1	*Обзор. Перечень терминов. Сочетания клавиш.*	*4*	*2*	*2*	наблюдение устный опрос
4.2	*Звуки. Фоны экрана.*	*2*	*1*	*1*	наблюдение устный опрос
5.	**Изучение механизмов**	**10**	**5**	**5**	
5.1	*Первые шаги. Обзор*	*2*	*1*	*1*	наблюдение устный опрос анализ работ
5.2	*Зубчатые колёса Промежуточное зубчатое колесо Коронные зубчатые колёса*	*2*	*1*	*1*	наблюдение устный опрос анализ работ
5.3	*Понижающая зубчатая передача Повышающая зубчатая передача*	*2*	*1*	*1*	наблюдение устный опрос анализ работ
5.4	*Шкивы и ремни. Перекрёстная ременная передача Снижение, увеличение скорости*	*2*	*1*	*1*	наблюдение устный опрос анализ работ
5.5	*Червячная зубчатаяпередача, кулачок, рычаг*	*2*	*1*	*1*	наблюдение устный опрос анализ работ
6.	**Изучение датчиков и моторов**	**6**	**2**	**4**	
6.1	*Мотор и оси*	*2*	*1*	*1*	наблюдение устный опрос анализ работ
6.2	*Датчик наклона, датчик расстояния*	*4*	*1*	*3*	наблюдение устный опрос анализ работ
7.	**Программирование WeDo**	**8**	**2**	**6**	

7.1	*Блок «Цикл»*	*2*	*0,5*	*1,5*	беседа наблюдение анализ работ
7.2	*Блок «Прибавить кэкрану», блок «Вычесть из экрана»*	*2*	*0,5*	*1,5*	беседа наблюдение анализ работ
7.3	*Блок «Начать при получении письма». Маркировка*	*2*	*0,5*	*1,5*	беседа наблюдение анализ работ
7.4	*Итоговое занятие по пройденным темам*	*2*	*0,5*	*1,5*	творческая работа зачёт конкурс
8.	**Конструирование и программирование заданных моделей**	**102**	**21**	**81**	
8.1	*Превращение энергии из электрической в механическую. Система ременных передач (Забавные механизмы. Танцующие птицы)*	*5*	*1*	*4*	беседа устный опрос наблюдение анализ работ
8.2	*Процесс передачи движения (Умная вертушка)*	*4*	*1*	*3*	беседа наблюдение анализ работ
8.3	*Изучение рычажного механизма (Обезьянка- барабанщица)*	*8*	*2*	*6*	беседа наблюдение анализ работ
8.4	*Изучение ременных передач (Звери. Голодный аллигатор)*	*8*	*2*	*6*	беседа наблюдение анализ работ
8.5	*Работа коронного зубчатого колеса (Рычащий лев)*	*8*	*2*	*6*	беседа наблюдение анализ работ
8.6	**Инструктаж по технике безопасности.** *Изучение рычажного механизма (Порхающая птица)*	*8*	*2*	*6*	беседа наблюдение анализ работ
8.7	*Изучение системы рычагов (Футбол. Нападающий)*	*6*	*2*	*4*	беседа наблюдение анализ работ
8.8	*Изучение систем шкивов и ремней (Вратарь)*	*4*	*1*	*3*	беседа наблюдение анализ работ
8.9	*Совместное занятие «Нападающий и вратарь»*	*2*	*0,5*	*1,5*	беседа наблюдение анализ работ

8.10	*Изучение кулачного механизма (Ликующие болельщики)*	*4*	*0,5*	*3,5*	беседа наблюдение анализ работ
8.11	*Спасение самолётов*	*4*	*0,5*	*3,5*	беседа наблюдение анализ работ
8.12	*Подъемный кран*	*4*	*0,5*	*3,5*	беседа наблюдение анализ работ
8.13	*Спасение от великана*	*4*	*0,5*	*3,5*	беседа наблюдение анализ работ
8.14	*Непотопляемый парусник*	*6*	*2*	*4*	беседа наблюдение анализ работ
8.15	*Ящерица*	*3*	*0,5*	*2,5*	беседа наблюдение анализ работ
8.16	*Страус*	*4*	*0,5*	*3,5*	беседа наблюдение анализ работ
8.17	*Танцующие птички*	*4*	*0,5*	*3,5*	беседа наблюдение анализ работ
8.18	*Робот грузовик*	*4*	*0,5*	*3,5*	беседа наблюдение анализ работ
8.19	*Трамбовщик*	*4*	*0,5*	*3,5*	беседа наблюдение анализ работ
8.20	*Прыгающий заяц*	*4*	*0,5*	*3,5*	беседа наблюдение анализ работ
8.21	*Щенок*	*4*	*0,5*	*3,5*	беседа наблюдение зачёт конкурс выставка
	Итого	**144**	**39**	**105**	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

1. Введение в робототехнику.Правила по охране труда. Инструктаж по технике безопасности.

Теория – 0,5 ч. Практика – 0,5 ч.

***Теория**:*

Знакомство с планом работы объединения. Правила поведения на занятиях. Инструктаж по технике безопасности. Материалы и инструменты,

применяемые в работе. Идея создания роботов. История робототехники. Что такое робот. Виды современных роботов. Применение роботов в современном мире.

Практическая работа:

Игра на знакомство. Тестирование на творческое воображение.

Формы контроля:

Беседа, опрос.

2. Тема: Безопасности дорожного движения.

Теория – 3,5 ч. Практика – 3,5ч.

2.1 Дорога на занятия. История правил дорожного движения. Виды транспорта

Теория:

История правил дорожного движения

https://www.youtube.com/watch?v=pXo0- DAcA

Виды транспорта

https://www.youtube.com/watch?v=FJLQiWRSNG0

Практика:

Обсуждение просмотренного видеоматериала.

Игра «Построение маршрута».

Форма контроля:

Беседа, устный опрос.

2.2 Во дворе и в подъезде. Дорога и дорожные знаки

Теория:

Во дворе и в подъезде

https://www.youtube.com/watch?v=LJsNkpM4RAI

Дорога и дорожные знаки

https://www.youtube.com/watch?v=LzXwlxmHEcE

Практика:

Обсуждение просмотренного видеоматериала.

Круглый стол «Правила безопасности на улице».

Форма контроля:

Беседа, устный опрос.

2.3 Пешеходный переход. Светофоры и перекрестки

Теория:

Пешеходный переход

https://www.youtube.com/watch?v=5WLPjW0uFa0

Светофоры и перекрестки

https://www.youtube.com/watch?v=4pvxTv7hmhI

Практика:

Обсуждение просмотренного видеоматериала.

Игра «Красный, желтый, зелёный»

Формы контроля:

Беседа, устный опрос.

2.4 Разные дороги. В плохую погоду

Теория:

Разные дороги

https://www.youtube.com/watch?v=A6cAorZRLgw

В плохую погоду

https://www.youtube.com/watch?v=gh97fyISZh8

Практика:

Обсуждение просмотренного видеоматериала.

Форма контроля:

Беседа, устный опрос.

2.5 Безопасность на транспорте. Метро и железная дорога

Теория:

Безопасность на транспорте

https://www.youtube.com/watch?v=fJA3dV42MUM

Метро и железная дорога

https://www.youtube.com/watch?v=oBaGlkzTl7I

Практика:

Обсуждение просмотренного видеоматериала.

Круглый стол «Правила поведения в метро».

Форма контроля:

Беседа, устный опрос.

2.6 Дети в автомобиле. Велосипед

Теория:

Дети в автомобиле

https://www.youtube.com/watch?v=tm4mPyODbNE

Велосипед

https://www.youtube.com/watch?v=t38csnDmeR8

Практика:

Обсуждение просмотренного видеоматериала.

Круглый стол «Правила дорожного движения».

Форма контроля:

Беседа, устный опрос.

2.7 Повторение пройденного материала

Теория:

Повторение пройденного материала (правила поведения в общественном транспорте, дорожные знаки и т.д.)

Практика:

Обсуждение просмотренного видеоматериала.

Игра «Азбука дорожного движения».

Форма контроля:

Беседа, устный опрос.

3. Введение в конструирование. Первые шаги
Теория – 2 ч. Практика – 2 ч.
3.1. Знакомство с конструктором LEGO WeDo
Теория: *двоеточие везде поставь*
Знакомство с основными деталями: балка, кирпич, пластина,зубчатое колесо, коронное колесо, ось, ремень, шкив. Выработка навыка различения деталей в коробке, умения слушать инструкцию педагога
Практика:
Закрепление новых знаний в игровой форме.
Формы контроля:
Наблюдение.
3.2. Исследование деталей конструктора и видов их соединения.Прочность соединения – устойчивость конструкции.
***Теория*:**
Вырабатывать навык ориентации в деталях, их классификации всоответствии со спецификациями, приложенными к конструктору, умения слушать инструкцию педагога.
Практика:
Знакомство с принципом создания конструкций.
Формы контроля:
Наблюдение, устный опрос

4. Программное обеспечение LEGO WeDo
Теория – 3 ч. Практика – 3 ч.
4.1. Обзор. Перечень терминов. Сочетания клавиш
Теория:
Обзор: вкладка связь, вкладка проект, вкладка содержание, вкладка экран и т.д. Перечень терминов и их обозначение. Сочетания клавиш для быстрого доступа к некоторым функциям.
Практика:
Работа в группе, решение проблемы, практическая работа.
Формы контроля:
Наблюдение, устный опрос
4.2. Звуки. Фоны экрана
Теория:
Звуки – Блок «Звук» и перечень звуков, которые он можетвоспроизводить. Фоны экрана, которые можно использовать при работе.
Практика:
Работа в группе, решение проблемы, практическая работа.
Формы контроля:
Наблюдение, устный опрос

5. Изучение механизмов

Теория – 5 ч. Практика – 5 ч.

5.1. Первые шаги. Обзор

Теория:

Обзор основных приёмов сборки и программирования.

Практика:

Изучение основных приемов сборки и программирования.

Формы контроля:

Наблюдение, устный опрос, анализ работ.

5.2. Зубчатые колёса. Промежуточное зубчатое колесо. Коронные зубчатые колёса

Теория:

Определение вращения первого зубчатого колеса, сколько зубьев имеет малое и большое зубчатое колесо. Ведущее и ведомое зубчатое колесо.Определение движения зубчатых колёс. Определить функцию коронного зубчатого колеса.

Практика:

Построение моделей: зубчатые колёса, промежуточное зубчатое колесо, коронные зубчатые колёса.

Формы контроля:

Наблюдение, устный опрос, анализ работ.

5.3. Понижающая зубчатая передача. Повышающая зубчатая передача

Теория:

Построение моделей: понижающей зубчатой передачи, повышающейзубчатой передачи.

Практика:

Проследить движения шкивов и определить ведущий и ведомый шкив, скорость. Направление вращения шкивов. Программирование мотора на скорость.

Формы контроля:

Наблюдение, устный опрос, анализ работ.

5.4. Шкивы и ремни. Перекрёстная ременная передача. Снижение, увеличениескорости

Теория:

Шкив осуществляет передачу усилия с оси на ремень или наоборот. Систему из двух неподвижно зафиксированных шкивов и кольцевого ремня между ними называют ременной передачей. Виды шкивов.

Практика:

Построение моделей их обсуждение и программирование. Программирование движения колеса и его оси.

Формы контроля:

Наблюдение, устный опрос, анализ работ.

5.5. Червячная зубчатая передача, кулачок, рычаг

Теория:

Знакомство с определениями: кулачок, рычаг. Определение формы кулачка.

Движения колеса над кулачком. Определение трех частей модели « Рычаг»: плечо сила, плечо груза, точка опоры.

Практика:

Построение моделей их обсуждение и программирование. Создание своей программы работы механизмов.

Формы контроля:

Наблюдение, устный опрос, анализ работ.

6. Изучение датчиков и моторов

Теория – 2 ч. Практика – 4 ч.

6.1. *Мотор и оси*

Теория:

Определить действия мотора, функцию блока «Начало», блока «Мотор по часовой стрелке».

Практика:

Построение модели с использованием мотора и оси, обсуждение, программирование.

Формы контроля:

Наблюдение, устный опрос, анализ работ.

6.2. Датчик наклона, датчик расстояния

Теория:

Работа датчиков наклона, расстояния. Варианты работы датчиков

Практика:

Построение модели с использованием датчика наклона и расстояния, обсуждение и программирование, создание своей программы.

Формы контроля:

Наблюдение, устный опрос, анализ работ.

7. Программирование WeDo

Теория – 2 ч. Практика – 6 ч.

7.1. Блок «Цикл»

Теория:

Составление программ, где используются Блок «Цикл».

Практика:

Изучение основных блоков программирования: блок
«Цикл», его обсуждение и программирование.

Формы контроля:

Наблюдение, устный опрос, анализ работ.

7.2. Блок «Прибавить к экрану», блок «Вычесть из экрана»

Теория:

Изучение основных блоков программирования: блок «Прибавить кэкрану», блок «Вычесть из экрана»

Практика:
Составление программ, где используются блок «Прибавить к экрану», блок «Вычесть из экрана», их обсуждение ипрограммирование.
Формы контроля:
Наблюдение, устный опрос, анализ работ.
7.3. Блок «Начать при получении письма». Маркировка
Теория:
Изучение основных блоков программирования: блок «Начать приполучении письма», маркировка.
Практика:
Составление программ, где используются блок
«Начать при получении письма», маркировка, их обсуждение и программирование.
Формы контроля:
Наблюдение, устный опрос, анализ работ.
7.4. Итоговое занятие по пройденным темам
Теория:
Повторение пройденного материала.
Практика:
Практическая работа. Отбор моделей на конкурс.
Формы контроля:
Творческая работа, зачёт, конкурс

8. Конструирование и программирование заданных моделей
Теория – 21 ч. Практика – 81 ч.
8.1. Превращение энергии из электрической в механическую. Система ременных передач (Забавные механизмы. Танцующие птицы)
Теория:
Определить, как происходит превращение энергии из электрической (компьютера и мотора) в механическую (вращение зубчатых колёс, шкивов, осей и ремней). Система ременных передач.
Практика:
Учащиеся должны сконструировать двух механических птиц, которые способны издавать звуки и танцевать, и запрограммировать их поведение. В модели используются система ременных передач. Создание группы «Танцующие птицы» (конструирование и программирование моделей).
Формы контроля:
Наблюдение, устный опрос, анализ работ, беседа.
8.2. Процесс передачи движения (Умная вертушка)
Теория:
Изучения процесса передачи движения. Создание и программирование моделей. Модификация конструкции модели.
Практика:
Учащиеся должны построить модель механического устройства для запуска

волчка и запрограммировать его таким образом, чтобы волчок освобождался после запуска, а мотор при этом отключался.

Формы контроля:

Наблюдение, анализ работ, беседа.

8.3. Изучение рычажного механизма (Обезьянка-барабанщица)

Теория:

Изучение рычажного механизма и влияние конфигурации кулачного механизма на ритм барабанной дроби.

Практика:

Построение модели механической обезьянки с руками, которые поднимаются и опускаются, барабаня по поверхности. Создание из обезьян-барабанщиц группы ударных.

Формы контроля:

Наблюдение, анализ работ, беседа.

8.4. Изучение ременных передач (Звери. Голодный аллигатор)

Теория:

Изучение систем шкивов и ремней (ременных передач) и механизма замедления. Изучение жизни животных.

Практика:

Конструирование и программирование механического аллигатора, который мог бы открывать и закрывать свою пасть и одновременно издавать различные звуки. Создание макета заповедника.

Формы контроля:

Наблюдение, анализ работ, беседа.

8.5 Работа коронного зубчатого колеса (Рычащий лев)

Теория:

Ознакомление с работой коронного зубчатого колеса в этой модели. Изучение потребностей животных.

Практика:

Учащиеся должны построить модель механического льва и запрограммировать его, чтобы он издавал звуки (рычал), поднимался и опускался на передних лапах, как будто он садится и ложится. Создание львиной семьи (мама-львица и львёнок).

Формы контроля:

Наблюдение, анализ работ, беседа.

8.6. **Инструктаж по технике безопасности.** Изучение рычажного механизма (Порхающая птица)

Теория:

Изучение рычажного механизма, работающего в данной модели. Изучение потребностей животных.

Практика:

Построение модели механической птицы и программирование её, чтобы она издавала звуки и хлопала крыльями, когда её хвост поднимается или опускается.

Формы контроля:
Наблюдение, анализ работ, беседа.
8.7. Изучение системы рычагов (Футбол. Нападающий)
Теория:
Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в модели. Изучение системы рычагов, работающих в модели.
Практика:
Учащиеся должны сконструировать и запрограммировать механического футболиста, который будет бить ногой по бумажному мячу. Попадание в мишень (соревнование нападающих) конструирование группы нападающих.
Формы контроля:
Наблюдение, анализ работ, беседа.
8.8. Изучение систем шкивов и ремней (Вратарь)
Теория:
Изучение систем шкивов и ремней, работающих в модели. Понимание того как сила трения влияет на работу модели.
Практика:
Конструирование и программированиемеханического вратаря, который был бы способен перемещаться вправо и влево, чтобы отбить бумажный шарик.
Формы контроля:
Наблюдение, анализ работ, беседа.
8.9. Совместное занятие «Нападающий и вратарь»
Теория:
Изучение системы рычагов, работающих в модели. Изучение системшкивов и ремней, работающих в модели.
Практика:
Групповая работа по конструированию вратаря инападающего.
Формы контроля:
Наблюдение, анализ работ, беседа.
8.10. Изучение кулачного механизма (Ликующие болельщики)
Теория:
Изучение кулачного механизма. Понимание основных принципов проведения испытаний и их обсуждение.
Практика:
Конструирование и программирование механических футбольных болельщиков, которые будут издавать приветственные возгласы, и подпрыгивать на месте. Создание группы болельщиков.
Формы контроля:
Наблюдение, анализ работ, беседа.
8.11. Спасение самолётов
Теория:
Изучение сведений о воздушном транспорте. Развитие навыков проектирования воздушного транспорта.

Практика:
Конструирование и программирование моделисамолета.
Формы контроля:
Наблюдение, анализ работ, беседа.
8.12 Подъемный кран
Теория:
Изучение сведений о строительном транспорте. Развитие навыков проектирования транспорта.
Практика:
Конструирование и программирование модели
Формы контроля:
Наблюдение, анализ работ, беседа.
8.13 Спасение от великана
Теория:
Изучение принципов создания конструкции. Развитие воображения и реализация придуманной истории.
Практика:
Конструирование и программирование истории.
Формы контроля:
Наблюдение, анализ работ, беседа.
8.14. Непотопляемый парусник
Теория:
Изучение сведений о водном транспорте. Развитие навыковпроектирования и сборки моделей водного транспорта
Практика:
Конструирование и программирование моделипарусника.
Формы контроля:
Наблюдение, анализ работ, беседа.
8.15. Ящерица
Теория:
Изучение принципов создания конструкции. Развитие воображения и реализация придуманной истории.
Практика:
Конструирование и программирование истории.
Формы контроля:
Наблюдение, анализ работ, беседа.
8.16. Страус
Теория:
Изучение принципов создания конструкции. Развитие воображения и реализация придуманной истории.
Практика:
Конструирование и программирование истории.
Формы контроля:
Наблюдение, анализ работ, беседа.

8.17. Танцующие птички

Теория:

Изучение принципов создания конструкции. Развитие воображения и реализация придуманной истории.

Практика:

Конструирование и программирование истории.

Формы контроля:

Наблюдение, анализ работ, беседа.

8.18. Робот грузовик

Теория:

Изучение сведений о строительном транспорте. Развитие навыков проектирования транспорта.

Практика:

Конструирование и программирование истории.

Формы контроля:

Наблюдение, анализ работ, беседа.

8.19. Трамбовщик

Теория:

Изучение сведений о строительном транспорте. Развитие навыков проектирования транспорта.

Практика:

Конструирование и программирование истории.

Формы контроля:

Наблюдение, анализ работ, беседа.

8.20. Прыгающий заяц

Теория:

Изучение принципов создания конструкции. Развитие воображения и реализация придуманной истории.

Практика:

Конструирование и программирование истории.

Формы контроля:

Наблюдение, анализ работ, беседа.

8.21. Щенок

Теория:

Изучение принципов создания конструкции. Развитие воображения и реализация придуманной истории.

Практика:

Повторение изученного ранее материала. Подведение итогов за год. Перспективы работы на следующий год. Конструирование и программирование истории. Демонстрация моделей.

Отбор моделей на конкурс.

Формы контроля:

Наблюдение, беседа, зачёт, конкурс, выставка.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Методы обучения

– словесный, наглядный, практический;
– репродуктивный (материал предоставляется учащимся уже несколько видоизмененным и понятным для восприятия);
– проблемный (педагог помогает в решении проблемы);
– поисковый;
– эвристический (изложение педагога + творческий поиск детей).

Формы организации учебного занятия

Практическое занятие, беседа, открытое занятие, круглый стол, игра, мастер-класс.

Воспитательный потенциал программы

Методы воспитательного воздействия

– убеждение (рассказ, разъяснение, внушение, совет и т.д.),
– личный пример,
– упражнения (приучения),
– одобрение и осуждение,
– требование,
– поощрение (похвала, грамоты и дипломы за участие в конкурсах),
– стимулирующее оценивание,
– мотивация (участие в конкурсах),
– контроль, самоконтроль и самооценка,
– создание ситуации успеха, чувства удовлетворения от процесса деятельности, свободный выбор решения задания.

Формы проведения воспитательных мероприятий – беседы, викторины, участие в социально-значимых акциях.

Формы организации образовательного процесса

Групповые занятия с детьми, в зависимости от заболевания посещать занятия могут дети с ОВЗ.

Педагогические технологии

№ п/п	Современные образовательные технологии Цель использования технологий	Описание внедрения технологий (алгоритм применения) в практической профессиональной деятельности	Планируемые результаты использования технологий
1.	**Технология исследовательского (проблемногоо) обучения** М. И. Махмутов, В. Оконь, Н.Никандров, И.Я. Лернер, М.Н. Скаткин	Педагог создает проблемную ситуацию, направляет детей на ее решение, организует поиск решения. Учащийся ставится в позицию субъекта своего обучения, разрешает проблемную ситуацию, в результате чего приобретает новые знания и овладевает новыми способами действия.	У учащегося сформируются личностные, регулятивные, коммуникативные универсальные учебные действия. Будет наблюдаться у детей развитие нравственных черт личности, как

	Цель технологии: Формировать диалектико-материалистическое мышление у учащихся. Формировать всесторонне и гармонично развитую личность. Развивать интеллект учащихся, т.е. их познавательную и самостоятельность, и творческие способности.	Особенностью данного подхода является реализация идеи «обучение через открытие»: ребенок должен сам открыть явление, закон, закономерность, свойства, способ решения задачи, найти ответ на неизвестный ему вопрос. При этом он в своей деятельности может опираться на инструменты познания, строить гипотезы, проверять их и находить путь к верному решению	настойчивость и целеустремленность, сформируются познавательная активность и самостоятельность
2.	**Технология личностно-ориентированного развивающего обучения** И.С. Якиманская Цель технологии: Максимальное развитие, а не формирование заранее заданных индивидуальных познавательных способностей ребенка на основе использования имеющегося у него опыта жизнедеятельности.	Задача педагога – не «давать» материал, а пробудить интерес, раскрыть возможности каждого, организовать совместную познавательную, творческую деятельность каждого ребенка. Методическую основу этой технологии составляют дифференциация и индивидуализация обучения. В соответствии с данной технологией для каждого ученика составляется индивидуальная образовательная программа, которая в отличие от учебной носит индивидуальный характер, основывается на характеристиках, присущих данному ученику, гибко приспосабливается к его возможностям и динамике развития.	Применение личностно-ориентированной технологии позволяет ставить ребенка перед выбором: и т.д. У педагога появляется возможность помогать слабому, уделять внимание сильному. Сильные учащиеся утвердятся в своих способностях, примут участие в конкурсах высокого уровня, в городских выставках. Слабые получат возможность испытывать учебный успех, примят участие в выставках УДО, повысится уровень мотивации обучения. Основным результатом учения станет формирование познавательных способностей на основе овладения соответствующими знаниями и умениями.
3.	**Игровые технологии** Я.А.Коменский, Песталоцци. К.Д. Ушинский, С.Т. Шацкий	Отбираю игры и конструирую в соответствии с содержанием изучаемой темы, с целями и задачами занятия; использую в сочетании с другими формами, методами и приемами,	Использование технологии позволит повысить качество обучения, не перегружая детей. Обучение в игре

	Цель технологии: Повысить уровень и качество образовательного процесса при помощи игровых приемов и ситуаций, которые должны выступать как средство побуждения. Стимулировать учащихся к учебной деятельности.	эффективными при изучении нового материала. Дидактическую цель ставлю перед детьми в форме игровой задачи. Учебную деятельность подчиняю правилам игры; учебный материал использую в качестве её средства. В учебную деятельность ввожу элементы соревнования, которые способствуют переходу дидактических задач в разряд игровых. Успешное выполнение дидактического задания связываю с игровым результатом.	и через игру позволит каждому ребенку поверить в свои силы: - стимулирует умственную активность и волевую деятельность детей; - способствует обеспечению осознанного воспитания учебно-познавательного материала; -приучает к посильному напряжению мысли и постоянству действий в одном направлении; -развивает самостоятельность
4.	**Здоровьесберегающие технологии** В.И.Ковалько Цель технологии: Обеспечить ребёнку возможности сохранения здоровья за период обучения в объединении, формировать у него необходимые знания, умения и навыки по здоровому образу жизни и научить применять полученные знания в повседневной жизни.	Создаются условия для здорового развития учащихся: - соблюдается организационно - педагогические условия проведения занятия (плотность, чередование видов учебной деятельности, про ведение физкультминуток, упражнений для зрения и т.п.) - создаётся благоприятный психологический климат в объединении; - соблюдаются правила техники безопасности и санитарно- гигиенических требований, которые направлены на предупреждение травматизма и сохранение здоровья учащихся.	Будут сформированы аспекты здорового образа жизни. Занятие будет приносить радость и удовлетворение

Алгоритм учебного занятия

1. Вводная часть

Организационный момент:

- приветствие, проверка явки учащихся, заполнение журнала, проверка готовности обучающихся к занятию, настрой учащихся на работу, доведение до детей плана занятия (для младшего возраста - сюрпризный момент).

2. Основная часть

Теоретическая часть

Изложение педагогом нового материала Закрепление знаний обучающихся

Физкультминутка

Практическая работа

В середине занятия – переменка 10 мин.

3. Итоговая часть

Подведение итогов занятия педагогом:

- сообщение педагогом о достижении целей занятия, объективная оценка результатов коллективного и индивидуального труда учащихся на занятии.

Уборка рабочего места

Дидактический материал

Раздаточные материалы, инструкционные, технологические карты, задания, упражнения, образцы изделий.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Литература для педагога

Нормативно-правовые документы

1. Федеральный Закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся».
3. Федеральный закон Российской Федерации от 24 июля 1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации».
4. Федеральный закон от 13 июля 2020 г. № 189-ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере».
5. Указ Президента Российской Федерации от 9 ноября 2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей».
6. Указ Президента Российской Федерации от 24 декабря 2014 г. № 808 «Об утверждении Основ государственной культурной политики» (в редакции от 25 января 2023 г. № 35).
7. Указ Президента Российской Федерации от 17.05. 2023 г. № 358 «О Стратегии комплексной безопасности детей в Российской Федерации на период до 2030 года».
8. Указ Президента Российской Федерации от 07.05. 2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года».
9. Указ Президента Российской Федерации от 9 июля 2021 г. № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации».

10. Указ Президента Российской Федерации от 28 февраля 2024 г. N 145 "О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации".
11. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р (в редакции от 15 мая 2023 г.).
12. Постановление Правительства Российской Федерации от 04.10.2000 №751 «О национальной доктрине образования в Российской Федерации».
13. Постановление Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017 г. № 1642 "Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Развитие образования" (с изменениями и дополнениями).
14. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 11 сентября 2024 г. № 2501-р О Стратегии государственной культурной политики на период до 2030 г.
15. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р).
16. Паспорт национального проекта «Национальный проект «Образование» (утв. Министерством просвещения РФ 19 ноября 2021 г.)
17. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
18. Целевая модель развития региональных систем дополнительного образования детей (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 3 сентября 2019 г. № 467) с изменениями от 02.02.2021 №38, 21.04.2023 №302).
19. Приказ Минпросвещения Российской Федерации от 08.11.2022 № 955 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных государственных образовательных стандартов общего образования и образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями)».
20. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (в редакции от 21 апреля 2023 г.).
21. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
22. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13 марта 2019 г. № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования,

основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам».
23. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности по сетевой форме реализации образовательных программ».
24. Рекомендации по реализации внеурочной деятельности, программы воспитания и социализации и дополнительных общеобразовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий, письмо Минпросвещения России от 7 мая 2020 г. № ВБ-976/04.
25. Методические рекомендации по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 19.03.2020 № ГД – 39/04 «О направлении методических рекомендаций»).
26. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 N 2 "Об утверждении санитарных правил СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 N 61573).
27. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 N 61573).
28. Распоряжение Правительства Московской области от 28.07.2022 г. № 707-РП «Об организации работы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года в Московской области».
29. Закон Московской области № 94/2013-ОЗ «Об образовании» (с изменениями Законы МО от 29.01.2024 г. № 1/2024-ОЗ и 13.09.2024 г. № 151/2024-ОЗ).
30. Распоряжение Министерства образования Московской области № Р-900 от 31.08.2023 г. «Об организации работы в рамках реализации персонифицированного учета и системы персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Московской области».
31. Методические рекомендации по разработке дополнительных общеразвивающих программ в Московской области. (Инструктивное письмо Министерства образования Московской области от 24.03.2016 № Исх-3597/21в) за подписью заместителя министра Ю.В. Картушина.

32. Об изучении правил дорожного движения в образовательных учреждениях Московской области (Инструктивное письмо Министерства образования Московской области от 26.08.2013 г. № 10825-13в/07).
33. Устав МБУ ДО «Центр Орбита».

Литература для педагога

Основная литература

1. LEGO Education WeDo v.1.2, книга для учителя артикул 2000097
2. Злаказов, А. С., Горшков, Г. А., Шевалдина, С. Г. Уроки
Лего - конструирования в школе: методическое пособие / А. С. Злаказов, Г. А. Горшков, С. Г. Шевалдина - М.: Просвещение, 2011 – 120с.
3. Калугина, В.А., Тавберидзе, В.А., Воробьева, В.А. Основы лего-конструирования: методические рекомендации / В. А. Калугина, В. А. Тавберидзе, В. А. Воробьева – К.: ИРОСТ, 2012. – 240с.
4. Мирошина, Т. Ф., Соловьева, Л. Е., Могилева, А. Ю., Перфильева, Л. П. Образовательная робототехника в начальной школе: учебно-методическое пособие. / Т. Ф. Мирошина, Л. Е. Соловьева, А. Ю. Могилева, Л. П. Перфильева – Ч.: Взгляд, 2011. – 286с
5. Мирошина, Т. Ф., Соловьева, Л. Е., Могилева, А. Ю., Перфильева, Л. П. Образовательная робототехника в начальной школе: учебно-методическое пособие / Т. Ф. Мирошина, Л. Е. Соловьева, А. Ю. Могилева, Л. П. Перфильева; под рук. В. Н. Халамова. – М-во образования и науки Челябинской обл., ОГУ «Обл. центр информ. и материально-технического обеспечения образовательных учреждений, находящихся на территории Челябинской обл.» (РКЦ) — Ч.: Взгляд, 2011. — 152 с.
6. Мякушко, А. А. Основы образовательной робототехники / А. А. Мякушко – М.: Перо, 2014. – 370с.

Интернет источники

1. https://education.lego.com/ru-ru/– web сайт Lego Education
2. http://ldd.lego.com/ru-ru/– web сайт Lego Digital Designer
3. https://scratch.mit.edu/– web сайт Scratch
4. http://robot.edu54.ru/- Портал «Образовательная робототехника»
5. http://www.robogeek.ru/ - РобоГик, сайт, посвященный робототехнике
6. http://wroboto.ru/ - Сайт, посвященный международным состязаниям роботов
7. http://www.wedobots.com/ - Портал WeDo Bots
8. http://ligarobotov.ru/ - сайт проекта «Лига роботов»

Литература для родителей

1. Робототехника для детей и родителей / С. А. Филиппов / М.: Наука, 2013
2. Уроки робототехники / Ю. Н. Егоров, Н. Л. Голубев / Радио и связь, 1990

3. Развитие ребенка в конструктивной деятельности. Справочное пособие / Н. В. Шайдурова / М.: Сфера, 2008
4. Робототехника для детей и их родителей / Ю. В. Рогов; под ред. В. Н. Халамова — Челябинск, 2012. — 72 с.: ил.
5. http://www.robogeek.ru/ - РобоГик, сайт, посвященный робототехнике
6. http://wroboto.ru/ - Сайт, посвященный международным состязаниямроботов
7. http://www.wedobots.com/ - Портал WeDo Bots
8. http://ligarobotov.ru/ - сайт проекта «Лига роботов»

Интернет – источники:

1. http://learning.9151394.ru/course/view.php?id=17
2. http://do.rkc-74.ru/course/view.php?id=13
3. http://robotclubchel.blogspot.com/
4. http://legomet.blogspot.com/
5. http://9151394.ru/?fuseaction=proj.lego
6. http://9151394.ru/index.php?fuseaction=konkurs.konkurs
7. http://www.lego.com/education/
8. http://www.wroboto.org/
9. http://www.roboclub.ru/
10. http://robosport.ru/
11. http://lego.rkc-74.ru/
12. http://legoclab.pbwiki.com/
13. http://httpwwwbloggercomprofile179964.blogspot.com/

Литература для учащихся

1. Первый шаг в робототехнику: практикум для 5–6 классов/ Д. Г.Копосов / М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012
2. https://education.lego.com/ru-ru/ – web сайт Lego Education
3. http://ldd.lego.com/ru-ru/ – web сайт Lego Digital Designer
4. https://scratch.mit.edu/ – web сайт Scratch
5. http://robot.edu54.ru/ - Портал «Образовательная робототехника»

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
Дополнительная общеразвивающая программа
«LEGO - конструирование»
(стартовый уровень)

год обучения: 1
группа: 4, 5, 6

№ п/п	Число	Месяц	Время проведения занятий	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	1	09	согласно расписанию	беседа игра	2	Введение в робототехнику Правила по охране труда. Инструктаж по технике безопасности. **БДД 1** - Дорога на занятия идомой. История правил дорожного движения Виды транспорта	МБОУ СОШ 20	беседа устный опрос
2	2	09	согласно расписанию	беседа практическое занятие	2	Знакомство с конструктором LEGO WeDo)	МБОУ СОШ 20	наблюдение
3	3	09	согласно расписанию	практическое занятие беседа	2	Исследование деталей конструктора и видов их соединения.	МБОУ СОШ 20	наблюдение устный опрос
4	4	09	согласно расписанию	практическое занятие беседа	2	Обзор. Перечень терминов. Сочетания клавиш.	МБОУ СОШ 20	наблюдение устный опрос
5	5	09	согласно расписанию	практическое занятие беседа	2	Обзор. Перечень терминов. Сочетания клавиш.	МБОУ СОШ 20	наблюдение устный опрос
6	6	09	согласно расписанию	практическое занятие беседа	2	Звуки. Фоны экрана.	МБОУ СОШ 20	наблюдение устный опрос
7	7	09	согласно расписанию	практическое занятие беседа	2	Первые шаги. Обзор	МБОУ СОШ 20	наблюдение устный опрос анализ работ

8	8	09	согласно расписанию	практическое занятие беседа	2	Зубчатые колёса. Промежуточное зубчатое колесо. Коронные зубчатые колёса	МБОУ СОШ 20	наблюдение устный опрос анализ работ
9	1	10	согласно расписанию	практическое занятие	2	Понижающая зубчатая передача. Повышающая зубчатая передача	МБОУ СОШ 20	наблюдение устный опрос анализ работ
10	2	10	согласно расписанию	практическое занятие	2	Шкивы и ремни. Перекрёстная ременная передача	МБОУ СОШ 20	наблюдение устный опрос анализ работ
11	3	10	согласно расписанию	практическое занятие	2	Червячная зубчатая передача, кулачок, рычаг	МБОУ СОШ 20	наблюдение устный опрос анализ работ
12	4	10	согласно расписанию	практическое занятие беседа	2	Мотор и оси	МБОУ СОШ 20	наблюдение устный опрос анализ работ
13	5	10	согласно расписанию	практическое занятие беседа	2	Датчик наклона, датчик расстояния	МБОУ СОШ 20	наблюдение анализ работ устный опрос
14	6	10	согласно расписанию	практическое занятие беседа	2	Датчик наклона, датчик расстояния	МБОУ СОШ 20	наблюдение устный опрос анализ работ
15	7	10	согласно расписанию	практическое занятие беседа	2	Блок «Цикл»	МБОУ СОШ 20	беседа наблюдение анализ работ
16	8	10	согласно расписанию	практическое занятие	2	Блок «Прибавить к экрану», блок «Вычесть из экрана»	МБОУ СОШ 20	беседа наблюдение анализ работ
17	9	10	согласно расписанию	практическое занятие	2	Блок «Начать при получении письма». Маркировка	МБОУ СОШ 20	беседа наблюдение анализ работ
18	1	11	согласно расписанию	практическое занятие беседа	2	Итоговое занятие по пройденным темам.	МБОУ СОШ 20	творческая работа зачёт конкурс

19	2	11	согласно расписанию	беседа круглый стол практическое занятие	2	БДД 2 Во дворе и в подъезде Дорога и дорожные знаки Превращение энергии из электрической в механическую Забавные механизмы.	МБОУ СОШ 20	беседа устный опрос наблюдение
20	3	11	согласно расписанию	мастер-класс	2	Превращение энергии из электрической в механическую Танцующие птицы	МБОУ СОШ 20	беседа наблюдение
21	4	11	согласно расписанию	практическое занятие	2	Превращение энергии из электрической в механическую Танцующие птицы	МБОУ СОШ 20	беседа устный опрос наблюдение анализ работ
22	5	11	согласно расписанию	практическое занятие беседа	2	Процесс передачи движения (Умная вертушка)	МБОУ СОШ 20	беседа наблюдение анализ работ
23	6	11	согласно расписанию	практическое занятие	2	Процесс передачи движения (Умная вертушка)	МБОУ СОШ 20	наблюдение анализ работ
24	7	11	согласно расписанию	практическое занятие	2	Изучение рычажного механизма	МБОУ СОШ 20	беседа наблюдение анализ работ
25	8	11	согласно расписанию	практическое занятие беседа	2	Изучение рычажного механизма	МБОУ СОШ 20	наблюдение устный опрос анализ работ
26	1	12	согласно расписанию	практическое занятие	2	Изучение рычажного механизма	МБОУ СОШ 20	наблюдение устный опрос анализ работ
27	2	12	согласно расписанию	практическое занятие беседа	2	Изучение рычажного механизма	МБОУ СОШ 20	наблюдение опрос анализ работ
28	3	12	согласно расписанию	практическое занятие беседа	2	Изучение ременных передач	МБОУ СОШ 20	наблюдение устный опрос анализ работ
29	4	12	согласно расписанию	открытое занятие	2	Изучение ременных передач	МБОУ СОШ 20	наблюдение устный опрос анализ работ

30	5	12	согласно расписанию	практическое занятие	2	Изучение ременных передач	МБОУ СОШ 20	наблюдение устный опрос анализ работ
31	6	12	согласно расписанию	практическое занятие	2	Изучение ременных передач	МБОУ СОШ 20	наблюдение устный опрос анализ работ
32	7	12	согласно расписанию	практическое занятие беседа	2	Работа коронного зубчатого колеса	МБОУ СОШ 20	наблюдение устный опрос анализ работ
33	8	12	согласно расписанию	практическое занятие беседа	2	Работа коронного зубчатого колеса	МБОУ СОШ 20	беседа наблюдение анализ работ
34	9	12	согласно расписанию	беседа игра практическое занятие	2	БДД 3 Пешеходный переход Светофоры и перекрестки Работа коронного зубчатого колеса	МБОУ СОШ 20	беседа наблюдение анализ работ
35	1	01	согласно расписанию	беседа практическое занятие	2	Инструктаж по технике безопасности. БДД 4 Разные дороги В плохую погоду Работа коронного зубчатого колеса	МБОУ СОШ 20	беседа наблюдение анализ работ
36	2	01	согласно расписанию	практическое занятие	2	Работа коронного зубчатого колеса	МБОУ СОШ 20	беседа наблюдение анализ работ
37	3	01	согласно расписанию	беседа практическое занятие	2	Изучение рычажного механизма	МБОУ СОШ 20	беседа наблюдение анализ работ
38	4	01	согласно расписанию	практическое занятие	2	Изучение рычажного механизма	МБОУ СОШ 20	беседа устный опрос наблюдение анализ работ
39	5	01	согласно расписанию	практическое занятие	2	Изучение рычажного механизма	МБОУ СОШ 20	беседа наблюдение анализ работ
40	6	01	согласно расписанию	практическое занятие	2	Изучение рычажного механизма	МБОУ СОШ 20	беседа наблюдение анализ работ
41	1	02	согласно расписанию	практическое занятие	2	Изучение системы рычагов	МБОУ СОШ 20	беседа наблюдение анализ работ

42	2	02	согласно расписанию	практическое занятие беседа	2	Изучение системы рычагов	МБОУ СОШ 20	беседа наблюдение анализ работ
43	3	02	согласно расписанию	практическое занятие, беседа	2	Изучение системы рычагов	МБОУ СОШ 20	беседа наблюдение анализ работ
44	4	02	согласно расписанию	практическое занятие беседа	2	Изучение систем шкивов и ремней	МБОУ СОШ 20	беседа наблюдение анализ работ
45	5	02	согласно расписанию	практическое занятие	2	Изучение систем шкивов и ремней	МБОУ СОШ 20	беседа наблюдение анализ работ
46	6	02	согласно расписанию	практическое занятие	2	Совместное занятие «Нападающий и вратарь»	МБОУ СОШ 20	беседа наблюдение анализ работ
47	7	02	согласно расписанию	практическое занятие беседа	2	Изучение кулачного механизма	МБОУ СОШ 20	беседа наблюдение анализ работ
48	8	02	согласно расписанию	практическое занятие	2	Изучение кулачного механизма	МБОУ СОШ 20	беседа наблюдение анализ работ
49	1	03	согласно расписанию	практическое занятие, беседа	2	Спасение самолётов	МБОУ СОШ 20	беседа наблюдение анализ работ
50	2	03	согласно расписанию	практическое занятие	2	Спасение самолётов	МБОУ СОШ 20	беседа наблюдение анализ работ
51	3	03	согласно расписанию	практическое занятие беседа	2	Подъёмный кран	МБОУ СОШ 20	беседа наблюдение анализ работ
52	4	03	согласно расписанию	практическое занятие, беседа	2	Подъёмный кран	МБОУ СОШ 20	беседа наблюдение анализ работ
53	5	03	согласно расписанию	практическое занятие	2	Спасение от великана	МБОУ СОШ 20	беседа наблюдение анализ работ
54	6	03	согласно расписанию	практическое занятие беседа	2	Спасение от великана	МБОУ СОШ 20	беседа наблюдение анализ работ

55	7	03	согласно расписанию	практическое занятие беседа	2	Непотопляемый парусник	МБОУ СОШ 20	беседа наблюдение анализ работ
56	8	03	согласно расписанию	практическое занятие беседа	2	Непотопляемый парусник	МБОУ СОШ 20	беседа наблюдение анализ работ
57	1	04	согласно расписанию	практическое занятие	2	Непотопляемый парусник	МБОУ СОШ 20	беседа наблюдение анализ работ
58	2	04	согласно расписанию	беседа круглый стол практическое занятие	2	БДД 5 Дорожные знаки и дорожная разметка. Ящерица	МБОУ СОШ 20	беседа устный опрос наблюдение анализ работ
59	3	04	согласно расписанию	практическое занятие	2	Ящерица	МБОУ СОШ 20	беседа наблюдение анализ работ
60	4	04	согласно расписанию	практическое занятие, беседа	2	Страус	МБОУ СОШ 20	беседа наблюдение анализ работ
61	5	04	согласно расписанию	практическое занятие	2	Страус	МБОУ СОШ 20	беседа наблюдение анализ работ
62	6	04	согласно расписанию	практическое занятие	2	Танцующие птички	МБОУ СОШ 20	беседа наблюдение анализ работ
63	7	04	согласно расписанию	практическое занятие	2	Танцующие птички	МБОУ СОШ 20	беседа наблюдение анализ работ
64	8	04	согласно расписанию	практическое занятие	2	Робот погрузчик	МБОУ СОШ 20	беседа наблюдение анализ работ
65	1	05	согласно расписанию	практическое занятие беседа	2	Робот погрузчик	МБОУ СОШ 20	беседа наблюдение анализ работ
66	2	05	согласно расписанию	практическое занятие	2	Трамбовщик	МБОУ СОШ 20	беседа наблюдение анализ работ
67	3	05	согласно расписанию	практическое занятие	2	Трамбовщик	МБОУ СОШ 20	беседа наблюдение анализ работ
68	4	05	согласно расписанию	практическое занятие беседа	2	Прыгающий заяц	МБОУ СОШ 20	беседа наблюдение анализ работ

69	5	05	согласно расписанию	практическое занятие выставка	2	Прыгающий заяц	МБОУ СОШ 20	беседа наблюдение анализ работ
70	6	05	согласно расписанию	беседа круглый стол практическое занятие	2	БДД 6 Дети в автомобиле Велосипед Щенок	МБОУ СОШ 20	беседа устный опрос наблюдение
71	7	05	согласно расписанию	практическое занятие	2	Щенок	МБОУ СОШ 20	наблюдение зачёт
72	8	05	согласно расписанию	беседа игра практическое занятие выставка	2	БДД 7 Повторение пройденного материала Щенок	МБОУ СОШ 20	беседа устный опрос выставка конкурс

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

ОБЩИЕ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ В РАБОТЕ С ДЕТЬМИ С ОВЗ

– Принять ребенка таким, каков он есть, во всем его своеобразии и индивидуальности.
– Уважать личность ребенка, его позицию.
– Проявлять искренний интерес к словам ребенка, его переживаниям, слушать и понимать его.
– Не сравнивать ребенка с окружающими.
– Не навязывать свои мысли ребенку, а высказывать суждение, не приказывать, а советовать.
– Не предъявлять ребенку повышенных требований.
– Стараться делать замечания как можно реже.
– Избегать переутомления, использовать упражнения на релаксацию.
– Отмечать достоинства каждого ребенка, поощрять ребенка сразу же, не откладывая на будущее.
– Способствовать повышению его самооценки, но ребенок должен
– знать, за что его хвалят.
– Вести ребенка к самоанализу.
– Оставаться спокойным в любой ситуации.

Приложение 2

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ДЛЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ КАРТЫ

теоретические знания

в ***высокий***	свободно владеет терминологией, уровень теоретических знаний полностью соответствует программным требованиям
в/с ***выше среднего***	владеет терминологией, уровень теоретических знаний практически соответствует программным требованиям
с ***средний***	терминологию знает, но иногда забывает, уровень теоретических знаний не полностью соответствует программным требованиям
н/с ***ниже среднего***	терминологией владеет слабо, уровень теоретических знаний слабо соответствуют программным требованиям
н ***низкий***	терминологию не знает, теоретическими знаниями не владеет

практические умения и навыки

в ***высокий***	работает уверенно, не боится ошибок, обнаруживает и исправляет их самостоятельно, быстро овладевает навыками и умениями, устойчивы внимание и познавательный интерес, склонен к логическому переносу
в/с ***выше среднего***	работает самостоятельно, но ошибки исправляет после замечаний педагога, внимателен, интересуется процессом работы
с ***средний***	выполняет задания, периодически допуская ошибки, исправляет их при помощи педагога, внимание рассеяно, познавательный интерес неустойчив, требуется большое количество упражнения для усвоения умений и навыков
н/с ***ниже среднего***	есть желание выполнять задания, но допускает много ошибок, которые исправить самостоятельно не может, не внимателен, познавательный интерес отсутствует, трудности в освоении умений и навыков
н ***низкий***	нет интереса к занятиям, делать ничего не желает, фактически не овладевает умениями и знаниями, не восприимчив к помощи

коммуникативно-социальные навыки

в ***высокий***	умеет работать в группе, устанавливает дружеские отношения с детьми, правильно выстраивает отношения со взрослыми, проявляет большое желание участвовать в конкурсах, выставках, социально-значимых мероприятиях
в/с ***выше среднего***	умеет работать в группе, устанавливает дружеские отношения с большинством детей, отношения со взрослыми почти всегда разумно выстроены, участвует в конкурсах, выставках, социально-значимых мероприятиях
с ***средний***	мало общается с детьми; не всегда адекватно общается со взрослыми, желание участвовать в конкурсах, выставках, социально-значимых мероприятиях зависит от настроения
н/с ***ниже среднего***	контакт в группе с детьми зависит от настроения, с детьми хочет общаться, но не получается; со взрослыми общается с трудом, безразличен к участию в конкурсах, выставках, социально-значимых мероприятиях
н ***низкий***	не общителен в группе; нет представления как надо себя вести со взрослыми, отказывается принимать участие в конкурсах, выставках, социально-значимых мероприятиях