

Отдел образования администрации г. Полярные Зори
с подведомственной территорией
Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
города Полярные Зори «Детский сад № 5»

ПРИНЯТА

педагогическим советом
протокол № 1 МБДОУ № 5
от 19.09.2024г.

УТВЕРЖДЕНА

приказом МБДОУ № 5
от 19.09.2024г. № 78

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ

ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«LEGO-МИР»

Возраст обучающихся: 5-7 лет

Срок реализации программы: 2 года

(стартовый уровень)

Составитель:

Кондратенко Тамара Николаевна

Воспитатель

г. Полярные Зори
2024 год.

Содержание

<u>1. Пояснительная записка</u>	<u>3</u>
<u>1.1 Общие положения</u>	<u>3</u>
<u>1.1 Новизна программы</u>	<u>4</u>
<u>1.2 Актуальность</u>	<u>5</u>
<u>1.3. Педагогическая целесообразность программы</u>	<u>5</u>
<u>2. Цель и задачи программы</u>	
<u>2.1 Цель и задачи первого дога программы</u>	<u>6</u>
<u>2.2 Цель и задачи второго года обучения</u>	<u>6</u>
<u>3. Отличительная особенность программы.</u>	
<u>3.1 Возрастные особенности обучающихся</u>	<u>7</u>
<u>3.2 Режим работы</u>	<u>8</u>
<u>3.3 Формы занятий</u>	<u>8</u>
<u>3.4 Методы и приёмы организации занятий</u>	<u>8</u>
<u>3.5 Принципы обучения по программе</u>	<u>9</u>
<u>4. Планируемые результаты освоения программы</u>	<u>9</u>
<u>4.1 Предметные результаты первого года обучения</u>	<u>9</u>
<u>4.2 Предметные результаты второго года обучения</u>	<u>10</u>
<u>Организационно-педагогические условия реализации программы</u>	
<u>5. Учебный план</u>	
<u>5.1. Первый год обучения дети 5-6 лет</u>	<u>11</u>
<u>5.1. Второй год обучения дети 6-7 лет</u>	<u>12</u>
<u>6. Содержание учебного плана</u>	
<u>6.1. Первый год обучения дети 5-6 лет</u>	<u>14</u>
<u>6.2. Второй год обучения дети 6-7 лет</u>	<u>16</u>
<u>7. Календарный учебный график</u>	
<u>7.1. Первый год обучения дети 5-6 лет</u>	<u>20</u>
<u>7.2. Второй год обучения дети 5-6 лет</u>	<u>23</u>
<u>8. Условия реализации программы</u>	
<u>8.1. Материально-техническое обеспечение</u>	<u>26</u>
<u>8.2. Кадровое обеспечение</u>	<u>26</u>
<u>9. Контроль, итоговая аттестация</u>	<u>27</u>
<u>10. Оценочные материалы</u>	<u>27</u>
<u>11. Методические материалы</u>	<u>30</u>
<u>12. Список литературы</u>	<u>33 - 34</u>

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОГРАММЫ

1. Пояснительная записка

1.1 Общие положения

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «LEGO-МИР» (далее программа) разработана согласно требованиям следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 25.12.2023) «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства Просвещения РФ от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- Устав муниципального бюджетного дошкольного образовательного учреждения города Полярные Зори «Детский сад №5» (далее – МБДОУ №5);
- Положение о структуре, порядке разработки и утверждении дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в МБДОУ №5.

Программа имеет стартовый уровень и рассчитана на 2 года.

По функциональному назначению программа является общеразвивающей, по классификации-модифицированная (адаптированная).

Направленность программы – научно-техническое. Обучение по программе ведётся на русском языке.

Программа ориентирована на:

- создание необходимых условий для личностного развития учащихся, позитивной социализации и профессионального самоопределения;
- удовлетворение индивидуальных потребностей учащихся в интеллектуальном, художественно-эстетическом, нравственном развитии, а

также в занятиях физической культурой и спортом, научно-техническим творчеством;

- формирование и развитие творческих способностей учащихся, выявление, развитие и поддержку талантливых учащихся;
- обеспечение духовно-нравственного, гражданского, патриотического, трудового воспитания учащихся;
- формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья учащихся;
- удовлетворение иных образовательных потребностей и интересов обучающихся, не противоречащих законодательству Российской Федерации, осуществляемых за пределами федеральных государственных образовательных стандартов и федеральных государственных требований;
- Содержание программы рассчитано на дополнительное образование детей 5-7 лет обучающихся МБДОУ №5, обучающихся других образовательных организаций Муниципального образования город Полярные Зори с подведомственной территорией, в том числе детей с ОВЗ и детей, попавших в трудную жизненную ситуацию.

1.1 Новизна программы

С учётом современных требований к образованию, данная программа содержит новые формы обучения и эффективные педагогические приёмы. Программа включает в себя изучение ряда направлений в области конструирования и моделирования, программирования, и решения различных технических задач, а также направлена на знакомство детей с возможностями конструктора Lego EducationWeDo и Lego EducationWeDo2.0 с использованием робототехнического оборудования, которое оказывает влияние на разностороннее развитие ребёнка через реализацию его потенциальных возможностей. Робототехника развивает логическое и системное мышление, усиливает память и внимание, учит мыслить нестандартно, воспитывает наблюдательность и самостоятельность, развивает воображение и пространственное мышление.

Занимаясь конструированием, ребёнок ближе знакомится с техническим миром, вовлекается в наблюдение за техническими средствами, учиться бережно относиться к предметам, сделанным своими руками. Данные занятия дают возможность ребёнку развивать собственный творческий потенциал, и способствуют развитию технического мышления.

При работе с образовательными конструкторами Lego EducationWeDo и Lego EducationWeDo. 2.0, позволяет детям в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни

навыки. При построении модели затрагивается множество теоретических основ механики, а также закладываются базовые навыки программирования и овладения компьютерной грамотности. Программа основана на принципах развивающего обучения, способствует повышению качества обучения, формированию алгоритмического стиля мышления и усилению мотивации к обучению.

1.2 Актуальность программы

Робототехника – является доступным, универсальным и многофункциональным видом деятельности, реализуемым во всех образовательных областях. Жизнь современных детей протекает в быстро меняющемся мире, который предъявляет серьезные требования к ним. В век информационного прогресса компьютерные технологии быстрым темпом входят в нашу повседневную и профессиональную жизнь. Робототехнические конструкторы Lego EducationWeDo представляют собой готовое образовательное решение, поощряющее любопытство детей и развивающее их навыки научной деятельности, инженерного проектирования, конструирования и программирования. Lego EducationWeDo - конструктор представляющий собой современную отвечающую требованиям ребёнка «игрушку». Это действенный метод, так как данная деятельность запомнится детям надолго, будет способствовать развитию мелкой моторики, предметной деятельности, творческих, эстетических и нравственных сторон личности.

1.3 Педагогическая целесообразность программы

В ходе освоения программы у детей закладываются основы формирования высокого интеллекта через мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого. Программа направлена на то, чтобы через труд приобщить детей к творчеству. Важно отметить, что компьютер является средством управления моделью и его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для «оживления» моделей. Также педагогическая целесообразность данной программы заключается в том, что она отвечает потребностям общества и образовательным стандартам в формировании компетентной, творческой личности. Содержание программы определяется с учётом возрастных особенностей.

2. Цели и задачи

2.1 Цель I-го года обучения - познакомить воспитанников с основами конструирования, моделирования и программирования, сформировать интерес к техническому творчеству, способствовать развитию познания и инженерного мышления.

Задачи:

Образовательные:

- познакомить детей с конструктором и техническим оборудованием;
- создать условия для обучения с LEGO-оборудованием и программным обеспечением.
- обучать конструированию по образцу, заданной схеме, по замыслу;

Развивающие:

- развивать мелкую моторику рук, стимулируя в будущем общее речевое развитие и умственные способности.
- развивать мелкую моторику рук, эстетический вкус, конструктивные навыки и умения.
- развивать у дошкольников интерес к моделированию и конструированию, стимулировать детское техническое творчество.

Воспитательные:

- формировать предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу;
- совершенствовать коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе; выявлять одарённых, талантливых детей, обладающих нестандартным творческим мышлением.

2.2 Цель II-го года обучения - создание условий для формирования устойчивого интереса воспитанников к робототехнике посредством развития познавательных интересов, расширения социальных связей, углубление навыков работы с компьютером, способствование развитию инженерного мышления в технической деятельности, подготовка к свободному, осознанному выбору направления будущей профессиональной деятельности.

Задачи:

Образовательные:

- создать условия для обучения с LEGO-оборудованием и программным обеспечением самостоятельно, в парах, в группах;
- содействовать воспитанникам в умении применять имеющиеся знания и навыки, полученные в ходе образовательной деятельности;

- формировать способность собирать, анализировать и систематизировать информацию.

Развивающие:

- содействовать в развитии конструкторских и инженерных навыков, в творческом мышлении;

- способствовать развитию умения исследовать проблемы путём моделирования, измерения, создания и регулирования программ;

- создать условия для развития умения излагать мысли в чёткой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию;

- развивать умение работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Воспитательные:

- способствовать формированию мотивации успеха и творческой самореализации;

- формировать внутренний план деятельности на основе поэтапной отработки действий;

- содействовать в воспитании командного духа, команды, где каждый ребёнок умеет сотрудничать со сверстниками и взрослыми.

3. Отличительная особенность программы

3.1 Возрастные особенности обучающихся по программе

Адресатом программы являются дети в возрасте 5-7 лет, проявляющие интерес к конструированию и техническим устройствам. Специфика реализации программы – групповая с использованием лично ориентированного подхода.

Наполняемость группы 8-9 детей. Данный конструктор имеет техническое оснащение (ноутбуки 4 шт. и планшетные компьютеры 4 шт.) за каждым техническим устройством могут работать не более двух детей одновременно.

Срок реализации программы 2 года. Первый год обучения *стартовый уровень сложности*, работа с конструктором Lego EducationWeDo и техническим обеспечением. Второй год обучения *базовый уровень сложности*, работа с более сложным конструктором Lego EducationWeDo 2.0 и техническим обеспечением.

Отличительная особенность программы заключается в том, что робототехника всё больше проникает в повседневную жизнь обычного человека и как раз именно это понятно многим, если не всем. Вот только с

какими возможностями или трудностями столкнется человечество остаётся вопросом и как подготовить маленького человека к этим изменениям во взрослой жизни, как способствовать креативному мышлению и выработать у них правильное отношение к возникшей проблеме? Именно на эти вопросы помогает дать ответы робототехника и данная программа, которая разработана для обучения детей основам конструирования и моделирования роботов при помощи программируемых конструкторов Lego Education WeDo. Программа предполагает минимальный уровень знаний операционной системы Windows. Курс робототехники является одним из интереснейших способов изучения компьютерных технологий и программирования. Во время занятий воспитанники собирают и программируют роботов, проектируют и реализуют миссии, осуществляемые роботами – умными машинками. Командная работа при выполнении практических миссий способствует развитию коммуникационных компетенций, а программная среда позволяет легко и эффективно изучать алгоритмизацию и программирование, успешно знакомиться с основами робототехники.

Образовательный процесс имеет ряд преимуществ:

- все занятия проходят в практико-ориентированной направленности;
- занятия в свободное время;
- обучение организовано на добровольных началах всех сторон (дети, родители, педагоги);
- воспитанникам предоставляется возможность удовлетворения своих интересов и сочетания различных направлений и форм занятия.

3.2 Режим работы:

с октября по май, один раз в неделю во второй половине дня.

3.3 Формы занятий:

Групповая форма. Это организация занятий, при которых единая познавательная задача ставится перед определенной группой дошкольников.

Коллективная форма работы. Предполагает: «обучаю каждого, и каждый обучает всех». «При коллективном обучении, если оно действительно коллективное, – то, что знает один, должны знать все. И с другой стороны, все, что знает коллектив, должно становиться достоянием каждого».

Работа в парах. Здесь общее задание делится между партнерами. Работа в парах дает детям время подумать, обменяться идеями с партнером и затем приступить к выполнению задания. Данная форма работы способствует

развитию навыков высказываться, общаться, критически мыслить и вести дискуссию.

Индивидуальная форма организации работы предусматривает самостоятельное выполнение одинаковых для всей группы задач без контакта с другими воспитанниками, но в едином для всех темпе.

Соревнование – практическое участие детей в соревновательных мероприятиях с использованием робототехнического конструктора.

3.4 Методы и приёмы организации занятия:

Словесные: беседа, краткое описание, объяснение.

Наглядные: картинки, презентации, мини-мультфильмы, готовые конструкции.

Проблемные: постановка проблемы и поиск решения;

Игровые: использование персонажей для обыгрывания сюжета.

Практические: самостоятельная сборка по схеме и написание программы, частично-поисковые, исследовательские.

3.5 Принципы обучения по программе

Педагогическая концепция работы по программе определяется её основными принципами:

- принцип доступности;
- принцип поддержки и инициативы детей;
- принцип индивидуализации;
- принцип развития познавательных интересов и познавательных действий
- принцип развивающего образования целью которого является развитие ребёнка;
- комплексно-тематический принцип построения образовательного процесса;
- принцип последовательности – любая новая ступень в обучении ребёнка опирается на уже освоенное;
- принцип наглядности – дети должны сами всё увидеть, услышать, потрогать и тем самым реализовать стремление к познанию.

3.6 Взаимодействие с родителями

Одним из важнейших компонентом работы с детьми дошкольного возраста является взаимодействие с родителями.

Формы работы:

- ✓ проведение родительских собраний;
- ✓ информирование в социальной сети (интернет);
- ✓ привлечение родителей к участию в проектах и конкурсах;

- ✓ мониторинг обратной связи;
- ✓ проведение для родителей мастер-классов с участием детей.

4. Планируемые результаты освоения программы

После освоения полного курса программы (2 года) каждый обучающийся имеет представления о технических средствах, способен самостоятельно пользоваться компьютером, проектировать необходимую модель, использовать программное обеспечение, оценивать полученный результат и устанавливать взаимосвязи при работе с робототехническим оборудованием и участвует в конкурсах на различных уровнях.

4.1 Предметные результаты первого года обучения:

Знать:

- технику безопасности и предъявляемые требования к организации рабочего места;
- название деталей, механизмов;
- закономерности конструктивного строения изображаемых предметов;
- различные приёмы работы с конструктором «LEGO Education WeDo»;
- решать задачи практического содержания, моделировать и исследовать процессы.

Уметь:

- конструировать и создавать реально действующие модели роботов;
- управлять поведением роботов при помощи простейшего программирования;
- применять на практике изученные конструкторские и инженерные умения и навыки;
- проявлять творческий подход к решению поставленной задачи, создавая модели реальных объектов и процессов.

Приобрести личностные результаты:

- мотивация на достижение результатов, на успешность и способность к дальнейшему саморазвитию;
- адаптация к обучению в рамках одного коллектива, распределение обязанностей в своей команде;
- проявление повышенного внимания к культуре и этике общения: способны слушать собеседника и высказывать свою точку зрения, предлагать свою помощь и просить о помощи товарища;

- проявление интереса к обсуждению собственных работ, понимание необходимости добросовестного отношения к общественно-полезному труду;

- воспитанники освоили необходимые способы деятельности, применяемые ими как в образовательном процессе, так и при решении реальных жизненных ситуаций, могут научить другого;

- приобрели в совокупности универсальные учебные действия и коммуникативные навыки, которые обеспечивают способность воспитанников к дальнейшему усвоению новых знаний и умений, личностному самоопределению.

4.2 Предметные результаты второго года обучения:

По окончании второго года обучения воспитанники должны

Знать:

- технику безопасности при работе с конструктором и планшетным компьютером, предъявляемые требования к организации рабочего места;

- название деталей и механизмов конструкторов LEGO EducationWeDo 2.0;

- принципы создания алгоритмов и их назначение;

- принципы создания объектов и их свойства;

- обладать начальными знаниями и элементарными представлениями о робототехнике, знать компьютерную среду, создать действующие модели роботов на основе конструктора LEGO EducationWeDo 2.0. по разработанной схеме, демонстрировать технические возможности роботов, создать программы на компьютере для различных роботов с помощью педагога и запускать их самостоятельно;

- понимать принципы и способы создания анимации, принципы работы механизмов и их применение, программу как среду программирования, программные средства управления механизмами.

Уметь:

- работать с аппаратными средствами (включать и выключать планшетный компьютер);

- работать с робототехническим оборудованием, проявляет инициативу и самостоятельность в среде программирования LEGO EducationWeDo 2.0;

- работать в исследовательской и технической деятельности;

- решать технические проблемы.

Приобрести личностные результаты:

- активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместном конструировании;

- способен договариваться, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других;
- обладает развитым воображением, которое реализуется в разных видах исследовательской и творческо-технической деятельности;
- владеет разными формами и видами творческо-технической игры, знаком с основными компонентами конструктора LEGO EducationWeDo 2.0, видами подвижных и неподвижных соединений в конструкторе, основными понятиями, применяемыми в робототехнике;
- способен к принятию собственных творческо-технических решений, опираясь на свои знания и умения, самостоятельно создает авторские модели роботов на основе конструктора LEGO EducationWeDo 2.0.

Организационно-педагогические условия реализации программы

5. Учебный план

5.1. Первый год обучения дети 5-6 лет

(1 занятие в неделю, 33 в год)

№ п.п.	Название раздела/ темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	
1.	Знакомство с LEGO	5	2.5	2.5	
1.1	Вводное занятие. История создания LEGO Инструктаж по ТБ	2	1	1	наблюдение
1.2	Знакомство с LEGO EducationWeDo, его составляющими частями и элементами.	3	1.5	1.5	наблюдение
2.	«Первые шаги»	5	2	3	
2.1	Коммутатор LEGO, Мотор, Датчик наклона, Датчик движения Датчик наклона, Устойчивость LEGO моделей	2	1	1	наблюдение
2.2	«Я программирую»	3	1	2	наблюдение
3.	Я создаю «Мир животных»	10	5	5	
3.1	«Танцующие птицы»	2	1	1	наблюдение
3.3	«Обезьянка –	2	1	1	наблюдение

	барабанщица»				
3.4	«Рычащий лев»	2	1	1	наблюдение
3.5	«Порхающая птица»	2	1	1	наблюдение
3.6	«Голодный аллигатор»	2	1	1	наблюдение
4.	«Творческие работы»	8	2	6	
4.1	«Умная вертушка	2	0.5	1.5	наблюдение
4.2	«Непотопляемый парусник»	2	0.5	1.5	наблюдение
4.3	«Спасение самолета»	2	0.5	1.5	наблюдение
4.4	«Спасение от великана»	2	0.5	1.5	наблюдение
5.	Коллективные «Творческие работы»	4	1	3	
5.1	«Вратарь» «Нападающий»	2	0.5	1.5	наблюдение
5.2	«Ликующие болельщики»	2	0.5	1.5	наблюдение
6.	Фестиваль проектов	1	0.5	0.5	Анализ результатов. Оценки проектов.
	Количество занятий в году	33	13	20	

5.1. Второй год обучения дети 6-7 лет

(1 занятие в неделю, 33 в год)

№ п.п.	Название раздела/ темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	
1.	Знакомство с Lego WeDo 2.0	5	2.5	2.5	
1.1	Вводное занятие. Знакомство с LEGO EducationWeDo 2.0, его составляющими частями и элементами. «Первые шаги»	2	1	1	наблюдение
2.1	Майло, научный вездеход. Датчик перемещения Майло	3	1.5	1.5	наблюдение
2.	Проекты с пошаговыми инструкциями	16	8	8	

2.1	Тяга	2	1	1	наблюдение
2.3	Скорость	2	1	1	наблюдение
2.4	Прочные конструкции	2	1	1	наблюдение
2.5	Метаморфоз лягушки	2	1	1	наблюдение
2.6	Растения и опылители	2	1	1	наблюдение
2.7	Предотвращение наводнения	2	1	1	наблюдение
2.8	Десантирование и спасение	2	1	1	наблюдение
2.9	Сортировка для переработки	2	1	1	наблюдение
3.	Проекты с открытым решением	10	2.5	7.5	
3.1	Исследование космоса	2	0.5	1.5	наблюдение
3.2	Очистка океана	2	0.5	1.5	наблюдение
3.3	Мост для животных	2	0.5	1.5	наблюдение
3.4	Перемещение материалов	2	0.5	1.5	наблюдение
3.5	Язык животных	2	0.5	1.5	наблюдение
4.	Итоговое занятие	2	0.5	1.5	наблюдение
	Количество занятий в году	33	13.5	19.5	

6. Содержание учебного плана

6.1. Первый год обучения (дети 5-6 лет)

Раздел 1. Знакомство с LEGO (4 часа)

**Тема 1.1. «Вводное занятие». История создания LEGO
Инструктаж по Т.Б.**

Теория: «Немного из истории LEGO». Введение в образовательную программу. Диагностика уровня знаний детей. Условия безопасной работы. Инструктаж по технике безопасности. **(1 часа)**

Практика: Игровые технологии на сплочение коллектива. **(1 час)**

Тема 1.2. «Знакомство с LEGO Education WeDo, его составляющими частями и элементами» (2 часа)

Теория: Беседа о компьютерах, роботах, для чего можно использовать, какие роботы есть в каждой квартире, для чего они нужны. **(1 час)**

Практика: Знакомство с компьютером и конструктором. (1 час)

Раздел 2. «Первые шаги» (4 часов)

Тема 2.1. «Коммутатор LEGO, Мотор, Датчик наклона, Датчик движения, Датчик наклона, Устойчивость LEGO моделей». (2 часа)

Теория: Просмотр фрагмента мультфильма «Роботы трансформеры». Рассказ о важных составляющих конструктора: Коммутатор LEGO, Мотор, Датчик наклона, Датчик движения, Датчик наклона, Устойчивость LEGO моделей.

(1 час)

Практика: Исследование деталей, заучивание названий, практические действия. (1 час)

Тема 2.2. «Я программирую» (3 часа)

Теория: Знакомство с компьютером, с понятием алгоритма, изучение основных свойств алгоритма. Знакомство с понятием исполнителя. Изучение блок-схемы как способа записи алгоритма. Знакомство с понятием линейного алгоритма. (1 час)

Практика: практические действия, включение компьютера, переход в программное обеспечение, изучение возможностей написания программы.

(2 час)

Раздел 3. Я создаю «Мир животных» (10 часов)

Тема 3.1. «Танцующие птицы» (2 часа)

Теория: Просмотр мультфильма «Птички». Обсуждение: Каких птичек знаешь? Как называются части тела? Что умеют делать? (1 час)

Практика: Исследование деталей, работа по схеме, написание программы, игра. (1 час)

Тема 3.2. «Обезьянка – барабанищица» (2 часа)

Теория: Сюрпризный момент: загадки про обезьян, представление детям нескольких игрушек и иллюстрации с изображением обезьян. Обсуждение: где живёт, чем питаются, названия частей тела, что умеют делать. (1 час)

Практика: Работа за компьютером. Сборка модели робота по схеме, написание программы, игра. (1 час)

Тема 3.3. «Рычащий лев» (2 часа)

Теория: Просмотр мультфильма «Про льва» из сборника мультфильмов «Обо всём на свете». Обсуждение: где проживает, чем питается, как называются части тела, что умеет делать. (1 час)

Практика: Исследование деталей, работа по схеме, написание программы, обсуждение полученных результатов, обыгрывание и испытание. (1 час)

Тема 1.2. «Порхающая птица» (2 часа)

Теория: Просмотр мультфильма из программного обеспечения, обсуждение, предположения, как можно исправить и как называются детали. (1 час)

Практика: Подбор необходимых деталей, работа с программным обеспечением, сборка и испытание. (1 час)

Тема 1.2. «Голодный аллигатор» (2 часа)

Теория: Просмотр мультфильма «Крокодил и птичка Тари», обсуждение, предположения, чем питаются крокодилы, где проживает. (1 час)

Практика: подбор необходимых деталей, работа с программным обеспечением, сборка и испытание. (1 час)

Раздел 4. «Творческие работы» (8 часов)

Тема 4.1. «Умная вертушка» (2 часа)

Теория: Просмотр мультфильм из программного обеспечения. Обсуждение, предположения, где можно использовать и как называются, какой детали не хватает. (0.5 часа)

Практика: Работа с компьютером, сборка модели, испытание и игровая деятельность. (1.5 часа)

Тема 4.2. «Непотопляемый парусник» (2 часа)

Теория: Загадки, составление картинки из частей, обсуждение, предположения, как используют и какие бывают (0.5 часа)

Практика: Подбор необходимых деталей, работа с программным обеспечением, сборка и испытание. (1.5 часа)

Тема 4.3. «Спасение самолета» (2 часа)

Теория: Демонстрация фото и видео подборки материалов с изображением самолётов, обсуждение, предположения, где можно использовать и какие бывают. (0.5 часа)

Практика: Работа с компьютером, сборка модели, испытание и игровая деятельность. (1.5 часа)

Тема 4.4. «Спасение от великана» (2 часа)

Теория: Просмотр мультфильма из программного обеспечения, обсуждение, предположения, как можно исправить и как называются детали. (0.5 часа)

Практика: Подбор необходимых деталей, работа с программным обеспечением, сборка и испытание. (1.5 часа)

Раздел 5. «Творческие работы» (6 часов)

Тема 5.1. «Вратарь» (2 часа)

Теория: Демонстрация инвентаря для занятий летними видами спорта, обсуждение, предположения, где можно использовать какие бывают, как называются, кто играет на поле, кто сидит на трибунах. **(0.5 часа)**

Практика: Подбор необходимых деталей, работа с программным обеспечением, сборка и испытание. **(1.5 часа)**

Тема 5.2. «Нападающий» (2 часа)

Теория: Просмотр мультфильма из программного обеспечения, обсуждение, как называются игроки на разных позициях. **(0.5 часа)**

Практика: Исследование деталей, сборка модели, испытание. **(1.5 часа)**

Тема 5.3. «Ликующие болельщики» (2 часа)

Теория: Просмотр мультфильма из программного обеспечения, обсуждение, как называются, почему приходят на матч. **(0.5 часа)**

Практика: Подбор необходимых деталей, работа с программным обеспечением, сборка и испытание. **(1.5 часа)**

6.2. Второй год обучения (дети 6-7 лет)

(1 занятие в неделю, 33 в год)

Раздел 1. Знакомство с Lego WeDo 2.0 (4 часа)

Тема 1.1. «Вводное занятие». «Первые шаги» (5 часа)

Теория: Знакомство с LEGO Education WeDo 2.0, его составляющими частями и элементами, обсуждение. **(1 час)**

Практика: Игровые технологии на сплочение коллектива, практические действия. **(1 час)**

Тема 1.2. «Майло» научный вездеход. Датчик перемещения «Майло».

(3 часа)

Теория: Просмотр мультфильма «Планета Земля», беседа об изучении космоса, для чего нужны роботы, какие роботы они могут выполнять. **(1 час)**

Практика: Знакомство с новым датчиком, работа на компьютере и сборка модели. **(2 часа)**

Раздел 2. Проекты с пошаговыми инструкциями (16 часов)

Тема 2.1. «Тяга». (2 часа)

Теория: Создание игровой ситуации с использованием верёвки на перетягивание. Обсуждение полученного результата и способы его изменения. **(1 час)**

Практика: Исследование результата действия уравновешенных и неуравновешенных сил на движение объекта. **(1 час)**

Тема 2.3. «Скорость» (2 часа)

Теория: Изучение факторов, которые могут увеличить скорость автомобиля, чтобы помочь в прогнозировании дальнейшего движения. (1 час)

Практика: практические действия, включение планшетного компьютера, переход в программное обеспечение, изучение возможностей, сборка модели, испытания. (1 час)

Тема 2.4. «Скорость» (2 часа)

Теория: Презентация домашних заданий с демонстрацией моделей. (1 час)

Практика: Демонстрация моделей, написание программы, игра. (1 час)

Тема 2.5. «Прочные конструкции» (2 часа)

Теория: Беседа о домах, для чего нужен фундамент. Исследование характеристик здания, которые повышают его устойчивость к землетрясению, используя симулятор землетрясений, сконструированный из кубиков LEGO). (1 час)

Практика: Работа за компьютером. Сборка модели робота по схеме, написание программы. (1 час)

Тема 2.6. «Метаморфоз лягушки» (2 часа)

Теория: Просмотр мультфильма «Метаморфоз лягушки» «Обо всём на свете». Обсуждение, где проживает, чем питается, как называются части тела, что умеет делать. (1 час)

Практика: Моделирование метаморфоза лягушки с помощью репрезентации LEGO и определите характеристики организма на каждой стадии. (1 час)

Тема 2.7. «Растения и опылители» (2 часа)

Теория: Просмотр мультфильма «Лесные сказки», обсуждение, предположения для чего нужны пчёлы, что произойдёт, если они исчезнут. (1 час)

Практика: Моделирование взаимосвязи между опылителем и цветком на этапе размножения. (1 час)

Тема 2.8. «Предотвращение наводнения» (2 часа)

Теория: Беседа о природных стихийных бедствиях, какие бывают, что делать для предотвращения. (1 час)

Практика: Проектирование автоматического паводкового шлюза LEGO для управления уровнем воды в соответствии с различными шаблонами выпадения осадков. (1 час)

Тема 2.9. «Десантирование и спасение» (2 часа)

Теория: Беседа о способах борьбы с природным стихийным бедствием. Просмотр мультфильм из программного обеспечения. Обсуждение, предположения. (1 час)

Практика: Работа с компьютером, сборка модели, испытание и игровая деятельность. (1 час)

Тема 2.10. «Сортировка для переработки» (2 часа)

Теория: Просмотр мультфильма «Сортировка мусора». Создание игровой ситуации и обыгрывание. (1 час)

Практика: Подбор необходимых деталей, работа с программным обеспечением, сборка по замыслу с использованием произвольных деталей, испытание. (1 час)

Раздел 3. «Проекты с открытым решением» (10 часов)

Тема 3.1. «Исследование космоса» (2 часа)

Теория: Демонстрация фото и видео подборки материалов с изображением роботов для работы в открытом космосе, обсуждение, предположения, где можно использовать и какие бывают, для чего используют. (1 час)

Практика: Проектирование прототипа робота-вездехода LEGO, который идеально подошёл бы для исследования далеких планет. (1 час)

Тема 3.2. «Очистка океана» (2 часа)

Теория: Просмотр мультфильма «Загрязнение мирового океана» обсуждение, предположения, что нужно сделать и как не навредить. (1 час)

Практика: Проектирование прототипа LEGO, который поможет людям удалять пластиковый мусор из океана. (1 час)

Тема 3.3. «Мост для животных» (2 часа)

Теория: Демонстрация «Красной книги», обсуждение, кто внесён, почему, как и чем помочь. (1 час)

Практика: Проектирование прототипа LEGO, который позволит представителям исчезающих видов безопасно пересекать дорогу или другую опасную область. (1 час)

Тема 3.4. «Перемещение материалов» (2 часа)

Теория: Создание игровой ситуации для оказания помощи медвежонку донести бочонок мёда до его берлоги. Обсуждение, предположения. (1 час)

Практика: Проектирование прототипа LEGO для устройства, которое может безопасно и эффективно перемещать определенные объекты. (1 час)

Тема 3.5. «Язык животных» (2 часа)

Теория: Создание игровой ситуации, в которой все потеряли голос. Задание детям - найти способ общения. Обсудить язык животных. (1 час)

Практика: Смоделируйте с использованием кубиков LEGO демонстрацию различных способов общения в мире животных. (1 час)

Тема 5.3. «Ликующие болельщики» (2 часа)

Теория: Просмотр мультфильма из программного обеспечения, обсуждение, как называются, почему приходят на матч. (1 час)

Практика: Подбор необходимых деталей, работа с программным обеспечением, сборка и испытание. (1 час)

Раздел 4. «Итоговое занятие» (2 часов)

Теория: Итоговая беседа, вручение детям портфолио. (0.5 часа)

Практика: Презентация индивидуальных проектов. (1,5 часа)

7. Календарный учебный график

7.1. Первый год обучения (дети 5-6 лет)

(1 занятие в неделю, 33 в год)

№ п.п.	Месяц	Число	Время проведения	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	Октябрь	1.10.2024	15.30	Практическое занятие	1	«Вводное занятие. История создания LEGO»	LEGO - Центр	Наблюдение
2	Октябрь	7.10.2024	15.30	Практическое занятие	1	«Вводное занятие. История создания LEGO»	LEGO - Центр	Наблюдение
3	Октябрь	15.10.2024	15.30	Практическое занятие	1	«Знакомство с LEGO EducationWeDo, его составляющими частями и элементами»	LEGO - Центр	Наблюдение
4	Октябрь	21.10.2024	15.30	Практическое занятие	1	«Знакомство с LEGO EducationWeDo, его составляющими частями и элементами»	LEGO - Центр	Наблюдение
5	Октябрь	29.10.2024	15.30	Практическое занятие	1	«Коммутатор LEGO, Мотор, Датчик наклона, Датчик движения Датчик наклона, Устойчивость LEGO моделей»	LEGO - Центр	Наблюдение

6	Ноябрь	12.11.2024	15.30	Практическое занятие	1	«Коммутатор LEGO, Мотор, Датчик наклона, Датчик движения Датчик наклона, Устойчивость LEGO моделей»	LEGO - Центр	Наблюдение
7	Ноябрь	18.11.2024	15.30	Практическое занятие	1	«Я программирую»	LEGO - Центр	Наблюдение
8	Ноябрь	26.11.2024	15.30	Практическое занятие	1	«Я программирую»	LEGO - Центр	Наблюдение
9	Декабрь	02.12.2024	15.30	Практическое занятие	1	«Я программирую»	LEGO - Центр	Наблюдение
10	Декабрь	10.12.2024	15.30	Практическое занятие	1	«Танцующие птицы»	LEGO - Центр	Наблюдение
11	Декабрь	16.12.2024	15.30	Практическое занятие	1	«Танцующие птицы»	LEGO - Центр	Наблюдение
12	Декабрь	24.12.2024	15.30	Практическое занятие	1	«Обезьянка – барабанщица»	LEGO - Центр	Наблюдение
13	Декабрь	30.12.2024	15.30	Практическое занятие	1	«Обезьянка – барабанщица»	LEGO - Центр	Наблюдение
14	Январь	13.01.2025	15.30	Практическое занятие	1	«Рычащий лев»	LEGO - Центр	Наблюдение
15	Январь	27.01.2025	15.30	Практическое занятие	1	«Рычащий лев»	LEGO - Центр	Наблюдение
16	Февраль	04.02.2025	15.30	Практическое занятие	1	«Порхающая птица»	LEGO - Центр	Наблюдение

17	Февраль	10.02.2025	15.30	Практическое занятие	1	«Порхающая птица»	LEGO - Центр	Наблюдение
18	Февраль	18.02.2025	15.30	Практическое занятие	1	«Голодный аллигатор»	LEGO - Центр	Наблюдение
19	Февраль	24.02.2025	15.30	Практическое занятие	1	«Голодный аллигатор»	LEGO - Центр	Наблюдение
20	Март	04.03.2025	15.30	Практическое занятие	1	«Умная вертушка»	LEGO - Центр	Наблюдение
21	Март	11.03.2025	15.30	Практическое занятие	1	«Умная вертушка»	LEGO - Центр	Наблюдение
22	Март	17.03.2025	15.30	Практическое занятие	1	«Непотопляемый парусник»	LEGO - Центр	Наблюдение
23	Март	25.03.2025	15.30	Практическое занятие	1	«Непотопляемый парусник»	LEGO - Центр	Наблюдение
24	Март	31.03.2025	15.30	Практическое занятие	1	«Спасение самолета»	LEGO - Центр	Наблюдение
25	Апрель	08.04.2025	15.30	Практическое занятие	1	«Спасение самолета»	LEGO - Центр	Наблюдение
26	Апрель	14.04.2025	15.30	Практическое занятие	1	«Спасение от великана»	LEGO - Центр	Наблюдение
27	Апрель	22.04.2025	15.30	Практическое занятие	1	«Спасение от великана»	LEGO - Центр	Наблюдение
28	Апрель	28.04.2025	15.30	Практическое занятие	1	«Вратарь» «Нападающий»	LEGO - Центр	Наблюдение

29	Апрель	30.04.2025	15.30	Практическое занятие	1	«Вратарь» «Нападающий»	LEGO - Центр	Наблюдение
30	Май	06.05.2025	15.30	Практическое занятие	1	«Ликующие болельщики»	LEGO - Центр	Наблюдение
31	Май	12.05.2025	15.30	Практическое занятие	1	«Ликующие болельщики»	LEGO - Центр	Наблюдение
32	Май	20.05.2025	15.30	Презентация проектов (Итоговая аттестация)	1	«Фестиваль проектов»	LEGO - Центр	Анализ результатов. Оценки проектов.
33	Май	26.05.2025	15.30	Презентация проектов (Итоговая аттестация)	1	«Фестиваль проектов»	LEGO - Центр	Анализ результатов. Оценки проектов.

7.2. Второй год обучения (дети 5-6 лет)

(1 занятие в неделю, 33 в год)

№ п.п.	Месяц	Число	Время проведения	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	Октябрь	07.10.2025	15.30	Практическое занятие	1	«Вводное занятие. Знакомство с LEGO EducationWeDo 2.0»	LEGO - Центр	Наблюдение
2	Октябрь	13.10.2025	15.30	Практическое занятие	1	«Вводное занятие. Знакомство с LEGO EducationWeDo 2.0»	LEGO - Центр	Наблюдение
3	Октябрь	21.10.2025	15.30	Практическое занятие	1	«Майло, научный вездеход. Датчик перемещения Майло»	LEGO - Центр	Наблюдение
4	Октябрь	27.10.2025	15.30	Практическое занятие	1	«Майло, научный вездеход. Датчик перемещения Майло»	LEGO - Центр	Наблюдение

5	Ноябрь	01.11.2025	15.30	Практическое занятие	1	«Майло, научный вездеход. Датчик перемещения Майло»	LEGO - Центр	Наблюдение
6	Ноябрь	03.11.2025	15.30	Практическое занятие	1	«Тяга»	LEGO - Центр	Наблюдение
7	Ноябрь	10.11.2025	15.30	Практическое занятие	1	«Тяга»	LEGO - Центр	Наблюдение
8	Ноябрь	18.11.2025	15.30	Практическое занятие	1	«Скорость»	LEGO - Центр	Наблюдение
9	Ноябрь	24.11.2025	15.30	Практическое занятие	1	«Скорость»	LEGO - Центр	Наблюдение
10	Декабрь	02.12.2025	15.30	Практическое занятие	1	«Прочные конструкции»	LEGO - Центр	Наблюдение
11	Декабрь	08.12.2025	15.30	Практическое занятие	1	«Прочные конструкции»	LEGO - Центр	Наблюдение
12	Декабрь	16.12.2025	15.30	Практическое занятие	1	«Метаморфоз лягушки»	LEGO - Центр	Наблюдение
13	Декабрь	22.12.2025	15.30	Практическое занятие	1	«Метаморфоз лягушки»	LEGO - Центр	Наблюдение
14	Декабрь	30.12.2025	15.30	Практическое занятие	1	«Растения и опылители»	LEGO - Центр	Наблюдение
15	Январь	12.01.2026	15.30	Практическое занятие	1	«Растения и опылители»	LEGO - Центр	Наблюдение
16	Январь	20.01.2026	15.30	Практическое занятие	1	«Предотвращение наводнения»	LEGO - Центр	Наблюдение

17	Январь	26.01.2026	15.30	Практическое занятие	1	«Предотвращение наводнения»	LEGO - Центр	Наблюдение
18	Февраль	07.02.2023	15.30	Практическое занятие	1	«Десантирование и спасение»	LEGO - Центр	Наблюдение
19	Февраль	03.02.2026	15.30	Практическое занятие	1	«Десантирование и спасение»	LEGO - Центр	Наблюдение
20	Февраль	09.02.2026	15.30	Практическое занятие	1	«Сортировка для переработки»	LEGO - Центр	Наблюдение
21	Февраль	16.02.2026	15.30	Практическое занятие	1	«Сортировка для переработки»	LEGO - Центр	Наблюдение
22	Февраль	24.02.2026	15.30	Практическое занятие	1	«Исследование космоса»	LEGO - Центр	Наблюдение
23	Март	02.03.2026	15.30	Практическое занятие	1	«Исследование космоса»	LEGO - Центр	Наблюдение
24	Март	10.03.2026	15.30	Практическое занятие	1	«Очистка океана»	LEGO - Центр	Наблюдение
25	Март	16.03.2026	15.30	Практическое занятие	1	«Очистка океана»	LEGO - Центр	Наблюдение
26	Март	24.03.2026	15.30	Практическое занятие	1	«Мост для животных»	LEGO - Центр	Наблюдение
27	Март	30.03.2026	15.30	Практическое занятие	1	«Мост для животных»	LEGO - Центр	Наблюдение
28	Апрель	07.04.2026	15.30	Практическое занятие	1	«Перемещение материалов»	LEGO - Центр	Наблюдение

29	Апрель	13.04.2026	15.30	Практическое занятие	1	«Перемещение материалов»	LEGO - Центр	Наблюдение
30	Апрель	21.04.2026	15.30	Практическое занятие	1	«Язык животных»	LEGO - Центр	Наблюдение
31	Апрель	27.04.2026	15.30	Практическое занятие	1	«Язык животных»	LEGO - Центр	Наблюдение
32	Май	11.05.2026	15.30	Презентация проектов (Итоговая аттестация)	1	«Фестиваль проектов»	LEGO - Центр	Анализ результатов. Оценки проектов.
33	Май	19.05.2026	15.30	Презентация проектов (Итоговая аттестация)	1	«Фестиваль проектов»	LEGO - Центр	Анализ результатов. Оценки проектов.

8. Условия реализации программы

8.1. Материально-техническое обеспечение

Занятия проводятся в специально оборудованном развивающем центре «LEGO – Центре», для занятий с детьми LEGO конструируются. Для проведения выставок готовых моделей оборудованы стенды.

Предусмотрено пространство для проведения динамических пауз и подвижных видов детской активности.

Выбор средств обучения определяется целями и задачами программы,

возрастными и индивидуальными особенностями обучающихся:

- ✓ мультимедийное оборудование (компьютеры, планшетные компьютеры, экран и проектор);
- ✓ печатные (произведения художественной литературы: сказки, рассказы,
- ✓ стихи, рабочая тетрадь);
- ✓ визуальные (готовые модели роботов, картинки, схемы, мелкие игрушки, рисунки, другие изображения);
- ✓ программное обеспечение (по шаговым инструкциям для сборки моделей);
- ✓ конструкторы LEGO: LEGO EducationWeDo (базовый), (дополнительный) и LEGO EducationWeDo 2.0;

✓ материалы для творчества (пластилин, краски, карандаши, бумага для рисования разного формата, другие материалы).

8.2. Кадровое обеспечение

Реализовывать программу может педагог со средне-специальным или высшим образованием, соответствовать требованиям единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих (раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования»). Педагог должен соответствовать должностной инструкции педагога дополнительного образования МБДОУ №5; владеть основами конструирования и элементарными знаниями по физике, владеть программным обеспечением для работы с робототехническим оборудованием. С детьми с ОВЗ допускается привлечение ассистента (тьютора), который оказывает ребёнку необходимую помощь.

9. Контроль, итоговая аттестация

Для отслеживания динамики освоения программы стартового уровня проводится входная, текущая и итоговая диагностика. На обучение по программе принимаются все желающие при наличии мест в группе и отсутствия медицинских противопоказаний к занятиям.

Для осуществления контроля применяются следующие методы:

- ✓ собеседование;
- ✓ опрос;
- ✓ метод наблюдения;
- ✓ создание образовательной ситуации;
- ✓ педагогический анализ.

9.1. Виды контроля:

Вводный контроль (первичная диагностика) проводится в начале учебного года (октябрь) для выявления уровня. (Метод проведения – собеседование).

Текущий контроль осуществляется в процессе проведения каждого занятия и направлен на закрепление материала. (Метод проведения – наблюдение).

Итоговая аттестация проводится в конце обучения при демонстрации ребёнком своих навыков. (Метод проведения – педагогический анализ).

В завершении обучения проводится итоговое собеседование и мероприятие «Фестиваль проектов», в котором дети принимают участие совместно с родителями и демонстрируют свои навыки, знания и

достижения, полученные в ходе обучения по программе.

10. Оценочные материалы

10.1. Освоение теоретических знаний и практических умений, предусмотренных программой

Параметры	Критерии	Уровень освоения программы	Периодичность измерений	Формы диагностики
Теоретические знания, предусмотренные программой	Соответствие теоретических и практических знаний программным требованиям	<i>I уровень – низкий</i> воспитанник не может самостоятельно справиться с конструированием, постоянно обращается за помощью, не проявляет активности при защите проекта	Вводный контроль	Собеседование
Практические умения, предусмотренные программой		<i>II уровень - средний</i> воспитанник справляется с незначительными ошибками; помощь взрослого принимает; при защите проекта обращается за помощью взрослого и детей. Конструирует модели по инструкции, иногда допуская ошибки	Текущий контроль.	Наблюдение за обучающимися в ходе занятия.
		<i>III уровень – высокий</i> воспитанник способен самостоятельно пользоваться ноутбуком, без помощи осуществлять сборку модели по инструкции, написание программы для модели, внесение необходимых изменений в программу. Самостоятельно защищает	Итоговый контроль	Педагогический анализ

		проект		
--	--	--------	--	--

10.2. Личностное развитие обучающихся

Оцениваемые результаты	Степень личностной заинтересованности	Периодичность контроля	Формы диагностики
Мотивация к посещению занятий	<p>I уровень - результат слабо выражен (низкий)</p> <p>II уровень - результаты проявляются не в полной степени (средний)</p> <p>III уровень - результат выражен отчётливо (высокий)</p>	<p>Вводный контроль</p> <p>Текущий контроль</p> <p>Итоговый контроль</p>	<p>Собеседование</p> <p>Наблюдение за обучающимися в ходе работы</p> <p>Педагогический анализ</p>
Способность договариваться со всеми участниками процесса	<p>I уровень - результат слабо выражен (низкий)</p> <p>II уровень - результаты проявляются не в полной степени (средний)</p> <p>III уровень - результат выражен отчётливо</p>	<p>Вводный контроль</p> <p>Текущий контроль</p> <p>Итоговый контроль</p>	<p>Собеседование</p> <p>Наблюдение за обучающимися в ходе работы</p> <p>Педагогический анализ</p>
Корректное отношение к результатам труда сверстников и собственным	<p>I уровень - результат слабо выражен (низкий)</p> <p>II уровень - результаты проявляются не в полной степени (средний)</p> <p>III уровень - результат выражен отчётливо</p>	<p>Вводный контроль</p> <p>Текущий контроль</p> <p>Итоговый контроль</p>	<p>Собеседование</p> <p>Наблюдение за обучающимися в ходе работы</p> <p>Педагогический анализ</p>

достижениям	(высокий)		
-------------	-----------	--	--

10.3 Критерии оценки освоения программы

Подведение итогов реализации дополнительной общеразвивающей программы и контроля деятельности являются участие детей в проектной деятельности и в выставках творческих работ, к данному виду деятельности предполагаются следующие требования:

№ П.П.	Критерии оценки результатов	Максимальное количество баллов
1	Определена и четко сформулирована цель работы	от 3 до 5
2	Прослеживается творческий подход к решению проблемы	от 3 до 5
3	Имеются собственные предложения	от 3 до 5
4	Прослеживается творческий подход к решению проблемы	от 3 до 5
5	Характеризуется оригинальностью идей, исследовательским подходом	от 3 до 5
6	Сложность представленной модели	от 3 до 5
7	Сделанные выводы свидетельствуют о самостоятельности ее выполнения	от 3 до 5
	<i>Максимальное количество баллов</i>	35

Оценочная шкала:

- 0-7 баллов – программа не усвоена;
- 8-21 баллов - низкий уровень освоения программы;
- 22-28 баллов – средний уровень освоения программы;
- 29-35 баллов – высокий уровень освоения программы.

По итогам анализа фиксируются результаты освоения программы.

11. Методические материалы

11.1. Особенности организации образовательного процесса

Программный материал рассчитан на 2 года обучения. Периодичность занятий - 1 раз в неделю во второй половине дня, продолжительностью 30-35, в течение 8 месяцев (с октября по май) в очном режиме. Объём программы – 33 занятия.

Занятия проводятся с постоянным составом детей (5-7 лет), с обычными потребностями и возможностью приёма в группу детей с ОВЗ.

Формы организации учебного занятия:

- игра, практическое занятие, мозговой штурм, мастер-класс, консультирование;
- беседа, сюрпризный момент, гостиная, экскурсия;
- фестиваль, конкурс, открытое занятие, выставка.

Занятие имеет следующую структуру:

Организационный момент. Предполагает создание продуктивных условий для взаимодействия педагога и воспитанников.

Этап целеполагания и мотивации обеспечивает желание участников педагогического процесса работать на занятии через постановку целей и актуализацию мотивов учебной деятельности, через формирование установок на восприятие и осмысление учебной информации, развитие личностных качеств воспитанника.

Подведение итогов определяет уровень достижения целей, мера участия всех обучающихся и каждого в отдельности, оценка их работы и перспективы познавательного процесса, анализ построек.

Огромное значение в организации работы по робототехнике имеет включение родителей в процесс. Для родителей предусмотрено проведение мастер-классов, непосредственное участие в реализации детских творческих работ и участие в конкурсах различных уровней организации.

Методы и приемы реализации программы:

- Наглядный - рассматривание на занятиях готовых построек, демонстрация способов крепления, приемов подбора деталей по размеру, форме, цвету, способы удержания их в руке или на столе.
 - Информационно-рецептивный
 - Обследование лего-деталей, которое предполагает подключение различных анализаторов (зрительных и тактильных) для знакомства с формой, определения пространственных соотношений между ними (на, под, слева, справа. Совместная деятельность педагога и ребёнка.
- Репродуктивный - воспроизведение знаний и способов деятельности.
 - Практический - использование детьми на практике полученных знаний и увиденных приемов работы.
 - Словесный - краткое описание и объяснение действий, сопровождение и демонстрация образцов, разных вариантов моделей.

- Проблемный - постановка проблемы и поиск решения. Творческое использование готовых заданий (предметов), самостоятельное их преобразование.

- Игровой - использование сюжета игр для организации детской деятельности, персонажей для обыгрывания сюжета.

- Частично-поисковый - решение проблемных задач с помощью педагога.

11.2. Образовательные методики и технологии

Для успешной реализации программы используются образовательные технологии:

- индивидуализации обучения (каждый обучающийся занимается в оптимальном для него темпе);
- дифференцированного обучения, при котором обучающимся предлагается работа разного уровня сложности;
- здоровьесберегающая;
- развивающего обучения;
- игровой деятельности;
- коллективной творческой деятельности;
- проектной деятельности;
- проблемного обучения (обучающимся не даются готовые знания и умения, а создаются условия для поиска решения);
- создания персонального портфолио обучающегося.

12. Список литературы

12.1. Основная литература для педагога:

1. «Базовый набор Перворобот» Книга для учителя. Перевод на русский язык Института новых технологий образования, М., 1999 г.

2. «Введение в Робототехнику», справочное пособие к программному обеспечению ПервороботNХТ, ИНТ, 2007г.

3. «Государственные программы по трудовому обучению 1992-2000 гг.» Москва.: «Просвещение».

4. Безбородова Т.В. «Первые шаги в геометрии», - М.:«Просвещение», 2009.

5. Волкова С.И. «Конструирование», - М: «Просвещение», 2009.

6. Давидчук А.Н. «Развитие у дошкольников конструктивного творчества» Москва «Просвещение» 1976

7. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group.
8. Книги для учителя по работе с конструктором «Перворобот LEGO WeDo»
9. Козлова В.А. Робототехника в образовании [электронный ресурс]//<http://lego.rkc-74.ru/index.php/2009-04-03-08-35-17>, Пермь, 2011 г.
10. Комарова Л.Г. «Строим из LEGO» «ЛИНКА-ПРЕСС» Москва 2001
11. Кружок робототехники, [электронный ресурс]//<http://lego.rkc-74.ru/index.php/-lego>.
12. Корягин А.В. «Образовательная робототехника Lego WeDo» сборник методических рекомендаций и практикумов.
13. Комарова Л. Г. «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора — М.; «ЛИНКА — ПРЕСС», 2001.
14. Волина В. «Загадки от А до Я» Книга для учителей и родителей. — М.; «ОЛМА — ПРЕСС», 1999.

Интернет ресурсы:

1. <http://int-edu.ru> Институт новых технологий
2. <http://7robots.com/>
3. <http://iclass.home-edu.ru/course/category.php?id=15> Школа "Технологии обучения"
4. <http://roboforum.ru/> Технический форум по робототехнике.
5. <http://www.robocup2010.org/index.php>
6. <http://www.NXTprograms.com>. Официальный сайт NXT
7. <http://www.membrana.ru> . Люди. Идеи. Технологии.
8. <http://www.all-robots.ru> Роботы и робототехника.

12.2. Литература, рекомендованная для детей

1. Детская энциклопедия «Земля и вселенная», «Страны и народы» — М.; Изд. «NOTA BENE».
2. Научный комикс «Роботы» Мейгрид Скотт- Джейкоб Чабот М.; «Манн. Иванови Ферберт» 2018.
3. Детская энциклопедия «Роботы умные машины» - Изд. «Аванта».
4. «Рамирум» Святослав Сахарнов – Изд. «Детская литература».
5. «Приключения робота Гоши» - Изд. «Самовар» 2020.
6. «Нортон и Альфа» Кристиана Литтен -Изд.; «Поляндрия Принт» 2017.

7. «Малыш и Робот» Бет Хатке – Изд. «Манн, Иванов и Фербер»
2018.