

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ТАЛИЦКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТАЛИЦКАЯ ДЕТСКАЯ ШКОЛА ИСКУССТВ»

«Рассмотрено и принято»
Педагогическим советом
МКУДО «Талицкая ДШИ»
Протокол № 1 от 29.08.2025 г.

Утверждено
Приказом и.о. директора
МКУДО «Талицкая ДШИ»
М.А.Ермакова
№ 289 от 01.09.2025 г.

Адаптированная дополнительная
общеразвивающая программа технической направленности

«Путешествие в страну Лего»

Возраст обучающихся: 10-11 лет

Срок реализации: 3 года

Автор-составитель
педагог ДО Лаврова Л.В.

Талица

СОДЕРЖАНИЕ

1. Основные характеристики программы	3
1.1 Пояснительная записка	3
1.2 Цель и задачи программы	8
1.3 Содержание программы	10
Учебный (тематический) план 1года обучения	10
Содержание учебного (тематического) плана 1года обучения.	12
1.4 Планируемые результаты 1года обучения.	14
1.5 Содержание программы	16
Учебный (тематический) план 2 года обучения.	16
Содержание учебного (тематического) плана 2года обучения	19
1.6 Планируемые результаты 2 года обучения.	22
1.7 Содержание программы	23
Учебный (тематический) план 3 года обучения.	23
Содержание учебного (тематического) плана 2года обучения	25
1.8 Планируемые результаты 3 года обучения.	29
2. Организационно – педагогические условия реализации программы	30
2.1 Календарный учебный график	30
2.2 Условия реализации программы	30
2.3 Формы подведения итогов реализации программы	31
2.4 Оценочные материалы	32
2.5 Методические материалы	33
Аннотация к программе	37
Сведения об авторе	39
Список литературы	40
Приложения	42

1. Основные характеристики программы

1.2 Пояснительная записка

Образовательная адаптированная программа «Путешествие в страну Лего» является программой **технической** направленности, и имеет стартовый уровень обучения.

Жизнь современных детей протекает в быстро меняющемся мире, который предъявляет серьезные требования к ним. Программа помогает детям адаптироваться к жизни. Одним из вариантов помощи являются занятия, где дети комплексно используют свои знания.

Сущность и основное назначение дополнительного образования заключается в обеспечении условий для развития интересов, склонностей, способностей детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), организации их свободного времени.

Основополагающим законодательным актом, регулирующим процесс образования детей с ОВЗ, является Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации". Часть 3 статьи 79 ФЗ № 273 определяет специальные условия для получения образования обучающимися с ОВЗ. Приказом Минобрнауки России от 29 августа 2013 г. № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»

- Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 г. № 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"

Программа «Путешествие в страну Лего» является коррекционно-развивающей программой для ребят с ОВЗ и является равноправным компонентом образовательного пространства в Центре творческого развития «Академия детства» Лего интересно детям, и с помощью конструктора очень легко и увлекательно работать над развитием пространственного, математического мышления.

Конструирование теснейшим образом связано с чувственным и интеллектуальным развитием обучающихся. Особое значение оно имеет для совершенствования остроты зрения, точности цветовосприятия, тактильных качеств, развития мелкой мускулатуры кистей рук, восприятия формы и размеров объекта, пространства. Обучающиеся пробуют установить, на что похож предмет и чем он отличается от других; овладевают умением соизмерять ширину, длину, высоту предметов; начинают решать конструктивные задачи «на глаз»; развивают образное мышление; учатся представлять предметы в различных пространственных положениях, мысленно менять их взаимное

расположение. В процессе занятий идет работа над развитием интеллекта воображения, мелкой моторики, творческих задатков, развитие диалогической и монологической речи, расширение словарного запаса. Особое внимание уделяется развитию логического и пространственного мышления. Обучающиеся учатся работать с предложенными инструкциями.

Различают три основных вида конструирования: по образцу, по условиям и по замыслу. Конструирование по образцу - когда есть готовая модель того, что нужно построить (например, изображение или схема). При конструировании по условиям - образца нет, задаются только условия, которым постройка должна соответствовать (например, домик для собачки должен быть маленьким, а для лошадки - большим). Конструирование по замыслу предполагает, что ребенок сам, без каких-либо внешних ограничений, создаст образ будущего сооружения и воплотит его в материале, который имеется в его распоряжении. Этот тип конструирования лучше остальных развивает творческие способности.

Образовательная программа «Путешествие в страну лего» направлена на поддержку среды для детского научно-технического творчества и обеспечение возможности самореализации обучающихся. Содержание программы направлено на создание условий для развития личности ребенка, развитие мотивации личности к познанию и творчеству, обеспечение эмоционального благополучия ребенка, приобщение обучающихся к общечеловеческим ценностям и знаниям, интеллектуальное и духовное развитие личности обучающихся.

Результаты интеграции для обучающихся:

- увеличивает пространство развития творческой и познавательной активности;
- позволяет реализовать индивидуальную образовательную траекторию обучения;
 - расширяет тематику изучаемого материала;
 - демонстрирует способности, не востребуемые основным образованием;
 - увеличивает спектр изучаемого материала;
 - повышает роль самостоятельной работы;
 - реализует лучшие личностные качества;
 - увеличивает возможности профориентации.

Кроме того, **актуальность** LEGO-технологии и робототехники значима в свете внедрения комплексной программы «Уральской инженерной школы» в реализации школьного образования, так как:

- являются великолепным средством для интеллектуального развития обучающихся;
- осуществляются в форме игры, познавательной и исследовательской деятельности, в форме творческой активности, обеспечивающей художественно-эстетическое развитие обучающихся;

- поддерживают инициативу обучающихся;
- позволяют педагогу построение образовательной деятельности на основе индивидуальных особенностей каждого ребенка, при котором сам ребенок становится активным в выборе содержания своего образования, становится субъектом образования;
- приобщают обучающихся к социокультурным нормам, традициям семьи, общества и государства;
- формируют познавательные интересы и познавательные действия обучающихся в различных видах деятельности;
- формируют познавательную активность, способствует воспитанию социально-активной личности, формирует навыки общения и сотворчества;
- объединяют игру с исследовательской и экспериментальной деятельностью, предоставляют обучающемуся возможность экспериментировать и созидать свой собственный мир, где нет границ.

Образовательная организация и семья – два важнейших социальных института, которые объединены гуманистической идеей о наивысшей ценности обучающегося и призваны дополнять друг друга, взаимодействуя между собой. Роль педагога ДТО «Путешествие в страну лего» в судьбе ребёнка с ограниченными возможностями здоровья – это, прежде всего работа с родителями. Проведение совместных занятий обучающийся, педагог, родитель и их включенность в образовательный процесс является залогом эффективности реализации дополнительной общеразвивающей (адаптированной) программы дополнительного образования и процесса социализации

Современные дети живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации и роботостроения. Технические достижения всё быстрее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности и вызывают интерес детей к современной технике. Технические объекты окружают нас повсеместно, в виде бытовых приборов и аппаратов, игрушек, транспортных, строительных и других машин.

Важнейшей **отличительной особенностью** стандартов нового поколения является системно-деятельностный подход, предполагающий чередование практических и умственных действий ребёнка. Использование Лего конструкторов в развивающей деятельности с детьми, имеющими ограниченные возможности здоровья повышает мотивацию обучающихся к обучению, т.к. при этом требуются знания практически из всех учебных дисциплин от искусств и истории до математики и естественных наук. Меж предметные занятия опираются на естественный интерес к разработке и постройке различных деталей. Дети с удовольствием посещают игровые занятия. Лего-конструирование – это современное средство обучения детей. Внедрение разнообразных Легоконструкторов в развивающую деятельность с детьми, имеющими ограниченные возможности здоровья поможет решить проблему адаптации детей к образовательной среде, а также способствует

всестороннему развитию личности ребенка и побуждает получать знания дальше.

Программа носит интегрированный характер и строится на основе деятельностного подхода в обучении.

Программа отражает социальный заказ образовательной организации на обеспечение оптимальных условий воспитания и обучение детей ОВЗ с тем, чтобы содействовать как можно лучшей подготовке к самостоятельной активной общественной жизни. Детям создаются все условия, и обеспечивается психолого-педагогическое сопровождение образовательного процесса, способствующие развитию и социальной адаптации детей. (ФЗ-№273 «Об образовании в Российской Федерации» ст.79 п.1).

Условия организации данного вида деятельности представляют собой:

- дифференцированные условия (оптимальный режим образовательных нагрузок);
- психолого-педагогические условия (коррекционно-развивающая направленность образовательного процесса; учёт индивидуальных особенностей ребёнка);
- соблюдение комфортного психоэмоционального режима;
- использование современных педагогических технологий, в том числе информационных, компьютерных для оптимизации образовательного процесса, повышения его эффективности, доступности;
- специализированные условия (выдвижение комплекса специальных задач обучения, ориентированных на особые образовательные потребности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья);
- дифференцированное и индивидуализированное обучение с учётом специфики развития ребёнка;
- комплексное воздействие на обучающихся, осуществляемое на индивидуальных и групповых занятиях;
- здоровье сберегающие условия (оздоровительный и охранительный режим, укрепление физического и психического здоровья, профилактика физических, умственных и психологических перегрузок обучающихся, соблюдение санитарно-гигиенических правил и норм).

Актуальность программы.

Обусловлена тем, что современные дети живут в эпоху активной информатизации и раскрывает для школьника мир и возможности конструирования из Лего. Сегодня обществу необходимы социально активные, самостоятельные и творческие люди, способные к саморазвитию. Лего - конструирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей детей с ОВЗ. Лего –конструирование объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, а, следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность обучающихся, развивает

конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, способствует интерпретации и самовыражению, расширяет кругозор, позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности обучающихся с ОВЗ.

Конструирование теснейшим образом связано с чувственным интеллектуальным развитием ребенка.

Новизна программы заключается в том, что позволяет обучающимися в форме познавательной деятельности раскрыть практическую целесообразность LEGO-конструирования, развить необходимые в дальнейшей жизни приобретенные умения и навыки. Интегрирование различных образовательных областей в детском творческом объединении открывает возможности для реализации новых концепций обучающихся, овладения новыми навыками и расширения круга интересов.

Адресат программы:

Данная программа разработана для индивидуальной работы с детьми с ОВЗ, 1,2,3 года обучения. Возраст обучающихся с 8-11 лет.

Объем реализации программы:

Объем программы (индивидуальные занятия) 1,2 и 3 года обучения: общее количество учебных часов – 70 (2 часа 1 раз в неделю).

Продолжительность учебного часа - 30 минут.

Форма организации занятий: индивидуальные.

Формы и методы проведения занятий:

Наблюдение (чувственное познание природных объектов через различные способы восприятия (зрительное, слуховое, тактильное и др.).

Элементарный эксперимент (дает реальные представления о различных сторонах изучаемого объекта, его взаимоотношения с другими объектами и со средой обитания).

*Занятие теоретическое и практическое*_(важное средство образовательной работы с детьми с ОВЗ, способствует формированию элементов учебной деятельности).

Методы обучения:

- словесные – устное изложение, беседа, объяснение;
- наглядные – показ материалов, иллюстраций, показ педагогом приемов исполнения, наблюдение, работа по образцу;
- практические – тренинг, практическая работа, игра.

Тип занятий: теоретические, практические, комбинированные.

Продолжительность реализации программы - 3 года обучения.

1.3 Цель и задачи образовательной программы.

Цель программы: формирование и развитие творческих способностей обучающихся с ОВЗ и удовлетворение их индивидуальных потребностей в

интеллектуальном развитии через LEGO-конструирование.

Задачи:

Обучающие:

- формировать у обучающихся познавательную и исследовательскую активность, стремление к умственной деятельности;
- обеспечить соблюдение комфортного для обучающегося с ОВЗ психоэмоционального режима;
- способствовать укреплению психологического и физиологического здоровья;
- стимулировать творческое самовыражение обучающегося, раскрытие его творческого потенциала;
- обучить конструированию по образцу, чертежу, заданной схеме, по замыслу;

Развивающие:

- осуществлять коррекцию недостатков личностного развития обучающихся, посредством проведения мероприятий психолого-педагогической реабилитации;
- Развить интерес к занятиям;
- Развить умение ориентироваться в деталях лего;
- Развить память, мышление, восприятие, эмоционально-волевую сферу, познавательные интересы, фантазию;
- развить у обучающегося самостоятельность, умение сделать выбор, привить чувство ответственности к результатам своего труда.

Воспитательные

- воспитывать умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу.
- воспитывать систему ценностей, основанную на трудолюбии, творческом поиске нестандартных решений; творческих способностей, научно-технической направленности мышления.

Программа нацелена не столько на обучение детей сложным способам крепления деталей, сколько на создание условий для самовыражения личности ребенка. Каждый ребенок любит и хочет играть, но готовые игрушки лишают ребенка возможности творить самому. LEGO-конструктор открывает ребенку новый мир, предоставляет возможность в процессе работы приобретать такие социальные качества как любознательность, активность, самостоятельность, ответственность, взаимопонимание, навыки продуктивного сотрудничества, повышения самооценки через осознание «я умею, я могу», настроя на позитивный лад, снятия эмоционального и мышечного напряжения. Развивается умение пользоваться инструкциями и чертежами, схемами, формируется логическое, проектное мышление.

В ходе образовательной деятельности обучающиеся становятся строителями, архитекторами и творцами, играя, они придумывают и воплощают в жизнь свои идеи.

1.3 Содержание программы 1 года обучения Учебный (тематический) план.

Цель первого года обучения: Развитие у обучающихся с ОВЗ творческо-конструктивных способностей и познавательной активности посредством образовательных конструкторов LEGO.

№	Название раздела темы	Количество часов			Формы аттестации /контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение. Презентация кружка, инструктаж по ТБ, правилам поведения.	2	1	1	Педагогическое наблюдение
2	Путешествие по ЛЕГО стране.	14	6	8	
2.1	Исследователи кирпичиков.	2	1	1	Устный опрос
2.2	Постройки ворот.	2	1	1	Педагогическое наблюдение
2.3	Башня.	2	1	1	Педагогическое наблюдение
2.4	Мозаика, узоры.	2	1	1	Педагогическое наблюдение
2.5	Роботы и робототехника.	2	1	1	Устный опрос
2.6	Творческая мастерская.	2		2	Педагогическое наблюдение
2.7	Творческая мастерская	2		2	Педагогическое наблюдение
3	Постройки и строения.	8	4	4	
3.1	Наш двор.	2	1	1	Педагогическое наблюдение
3.2	Спортивная площадка.	2	1	1	Педагогическое наблюдение
3.3	Фабрика.	2	1	1	Педагогическое наблюдение
3.4	Творческая мастерская	2	1	1	Педагогическое наблюдение
4	Транспорт, виды транспортного средства.	8	4	4	
4.1	Машина, спец транспорт.	2	1	1	Педагогическое

					е наблюдение
4.2	Подъемный кран.	2	1	1	Педагогическо е наблюдение
4.3	Военная техника.	2	1	1	Педагогическо е наблюдение
4.4	Творческая мастерская.	2	1	1	Педагогическо е наблюдение
5	Животные.	10	4	6	
5.1	Домашние животные.	2	1	1	Педагогическо е наблюдение
5.2	Зоопарк.	2	1	1	Педагогическо е наблюдение
5.3	Площадка для крокодила.	2	1	1	Педагогическо е наблюдение
5.4	Сказочные герои.	2		1	Педагогическо е наблюдение
5.5	Творческая мастерская.	2		2	Педагогическо е наблюдение
6	Первые механизмы.	28	14	14	
6.1	Волчек.	2	1	1	Педагогическо е наблюдение
6.2	Творческая мастерская.	2	1	1	Педагогическо е наблюдение
6.3	Пусковая установка для машин.	2	1	1	Педагогическо е наблюдение
6.4	Измерительная машина.	2	1	1	Педагогическо е наблюдение
6.5	Хоккеист.	2	1	1	Педагогическо е наблюдение
6.6	Новая собака Димы.	2	1	1	Педагогическо е наблюдение
6.7	Конструирование и программирование. Нападающий	2	1	1	Педагогическо е наблюдение
6.8	Конструирование и программирование. Ликующие болельщики.	2	1	1	Педагогическо е наблюдение
6.9	Конструирование и программирование. Рычащий лев.	2	1	1	Педагогическо е наблюдение
6.10	Конструирование и программирование. Обезьяна барабанщица	2	1	1	Педагогическо е наблюдение
6.11	Конструирование	2	1	1	Педагогическо

	собственных моделей.				е наблюдение
6.12	Творческая мастерская		1	1	Презентация работ
6.13	Творческая мастерская	2	1	1	Педагогическое наблюдение
6.14	Выставка работ.	2	1	1	
6.15	Подведение итогов за год.	2	1	1	
	Итого	70	33	37	

1.3 Содержание учебного (тематического) плана.

1.1. Вводное занятие.

Теория: Презентация. Применение роботов в современном мире. Фото и видео демонстрация кружка.

Практика: Инструкция по технике безопасности.

2.1. Исследователи кирпичиков.

Теория: Знакомство с формой лего-деталей, лего- кирпичики. Различение деталей в коробке, умение слушать инструкцию.

Практика: Постройка по памяти по заданию. Просмотр всех собранных конструкций

2.2. Постройки ворот.

Теория: Презентация виды ворот.

Практика: Построение ворот арок. Схематическое их решение. Придумывание моделей, прорисовка и сборка полученных моделей.

2.3. Башня.

Теория: Презентация.

Практика: Построение башни из лего конструктора. Обсуждение конструкторского решения.

2.4. Мозайка. Узоры.

Теория: Мозаика ее виды. История мозаики.

Практика: Составление разнообразных узоров народов мира.

2.5. Роботы и робототехника.

Теория: Определение понятия «робота», виды современных роботов классификация роботов по назначению.

2.6. -2.7 Творческая мастерская.

Теория: игра «Я строю»

Практика: постройка на своё усмотрение и фантазию. Подведение итогов, выставка работ и рассказ о них.

3.14. Городской пейзаж.

3.1. Наш двор.

Теория: Беседа «Что есть во дворе».

Практика: Создание плана двора и построение его на лего конструкторе.

3.2. Спортивная площадка.

Теория: Развитие умений создавать собственные замыслы конструкции по предложенной теме.

Практика: Зарисовка и построение спортивной площадки.

3.3.Фабрика.

Теория: Знакомство с различными видами мельниц. Закрепить умение анализировать предмет, устанавливать связь между его назначением и строением.

Практика: Реализация этих значений в самостоятельно создаваемой конструкции предмета.

3.4.Творческая мастерская.

Теория: Игра «Я строю»

Практика: Дети строят на свое усмотрение и фантазию. «Умный дом», «Дом моей мечты» и тд.

4.1.Машина, спец транспорт.

Теория: Виды транспортного средства. Машина, специальный транспорт, специальная техника, её назначение в жизни людей.

Практика: Сборка машин, приближенная к реальной модели. Обсуждение фото на память.

4.2.Подъемный кран.

Теория: Знакомство с конструкцией крана, и особенностями. Просмотр фото и видео.

4.3.Военная техника.

Теория: Беседа. Виды военной техники и их конструктивные особенности.

Практика: Построение боевой машины. Итог: выставка военной техники.

4.4. Творческая мастерская.

Теория: Игра «Я строю» дети строят на своё усмотрение и фантазию. Практика: Подведение итогов. Выставка работ и рассказы о них.

5.1.Животные. Домашние животные.

Теория: Знакомство с видами животных. Части тела животных.

Практика: Сборка животных из лего-конструктора.

5.2.Зоопарк.

Теория: Знакомство со структурой зоопарка, разновидности клеток для проживания разного вида особей.

Практика: Построение зоопарка из стихотворения «Где обедал воробей».

5.3.Площадка для крокодила.

Теория: Беседа что должно быть в клетке у крокодила, для его удобного проживания.

Практика: Построение макета клетки для крокодила.

5.4.Сказочные герои. Лего театр.

Теория: Постановка лего сказки из собранных героев.

Практика: Лего спектакль Сказка «Репка».

5.5.Творческая мастерская «Я строю» Строительство на свободную тему. Презентация работ.

6.1. Волчек.

Теория: Понятие вращения. Зубчатая передача.

Практика: Сборка модели для запуска волчка. Устойчивость волчка.

6.2. Перекидные, подвесные качели.

Теория: Равновесие понятие массы.

Практика: Сборка модели, и детской площадки. Принцип построения механической конструкции.

6.3. Пусковая установка для машин.

Теория: Силы трения, наклонная плоскость.

Практика: Построение машины по схеме, Механизм червячного привода колес и осей.

6.4. Измерительная машина.

Теория: Считывания при измерении расстояния, понятие силы.

Практика: Проведения эксперимента измерения: Ширины, длинны кабинета.

6.5. Хоккеист.

Теория: Знакомство с зубчатыми колесами.

Построение хоккеиста по схеме. Соревнование. Турнир хоккеистов.

6.6. Новая собака Димы.

Теория: Ременный механизм. Понятия трения.

Практика: Построение по схеме, обсуждение, просмотр механизма.

6.7. Конструирование и программирование. Нападающий.

Теория: конструирование в среде Лего Виду.

Практика: Сборка и апробирование модели.

6.8. Конструирование и программирование. Нападающий.

Теория: Сборка, конструирование.

Практика: Построение, обсуждение, апробирование.

6.9. Конструирование и программирование. Рычащий лев.

Теория: Особенности конструирования.

Практика: Сборка, апробирование

6.10. Конструирование и программирование. Обезьяна барабанщица.

Практика: Построение, обсуждение, представление проекта. Выставка.

6.11. Конструирование собственных работ.

Практика: конструирование и программирование

6.12. Творческая мастерская.

Практика: конструирование и моделирование конструкций.

6.13. Творческая мастерская.

Практика: конструирование и моделирование конструкций.

6.14. Выставка работ

6.15. Посещение выставки.

1.4 Планируемые результаты.

В результате освоения данной общеразвивающей программы ожидается, что у обучающихся будут сформированы личностные, предметные и метапредметные знания и умения:

Личностные результаты.

- умеет оценивать жизненную ситуацию (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно *оценить*, как хорошие или плохие;
- называет и объясняет свои чувства и ощущения, объясняет своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей;
- самостоятельно и творчески реализовывает собственные замыслы;
- владеть основными приемами работы с конструктором;
- уметь красиво, выразительно эстетически грамотно оформить модель и конструкцию.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

- принимает и сохраняет творческую задачу;
- учитывает выделенные в пособиях этапы работы;
- планирует свои действия;
- развивает внимание, память, фантазию.

Коммуникативные УУД:

- допускает существования различных точек зрения и различных вариантов выполнения поставленной творческой задачи;
- учитывает разные мнения, стремиться к координации при выполнении коллективных работ;

Познавательные УУД:

- осуществляет поиск нужной информации для выполнения художественно-творческой задачи с использованием учебной и дополнительной литературы в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве Интернет;

Предметные результаты:

- использует в работе различные способы и приемы конструирования.
- знает о разнообразных видах крепления деталей.

Предметные результаты:

- знает и определяет, различает и называет детали конструктора,
- имеет навыки конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему.

- умеет излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
- определяет и формулирует цель деятельности на занятии с помощью педагога.

Знания и умения, полученные обучающимися в ходе реализации программы:

- Знают основные принципы механики;
- Умеют классифицировать материал для создания модели;
- Умеют работать по предложенным инструкциям;
- Умеют творчески подходить к решению задачи;
- Умеют довести решение задачи до работающей модели;
- Умеют излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- Умеют работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

1.5. Содержание программы 2года обучения.
Учебный (тематический) план.

Цель второго года обучения - развитие технического творчества и формирование научно – технической ориентации у обучающихся ОВЗ средствами конструктора лего и робототехники с использованием конструктора LEGO WeDO.

№	Название раздела темы.	Количество часов			Формы аттестации /контроля
		Всего	Теор	Прак	
1	Введение. Презентация кружка, инструктаж по ТБ, правилам поведения.	2	1	1	Опрос
2	Конструирование и моделирование.	10	5	5	
2.1	История LEGO	2	1	1	Устный опрос
2.2	Волчек	2	1	1	Педагогическое наблюдение
2.3	Перекидные и подвесные качели	2	1	1	Педагогическое наблюдение
2.4	Хоккеист	2	1	1	Педагогическое наблюдение
2.5	Пусковая установка для машин.	2	1	1	Устный опрос
3	Конструктор WeDo, первые шаги.	22	11	11	
3.1	Знакомство с конструктором ЛЕГО WeDo.	2	1	1	Педагогическое наблюдение
3.2	Мотор и ось.	2	1	1	Педагогическое наблюдение

					ое наблюдение
3.3	Зубчатые колеса.	2	1	1	Педагогическ ое наблюдение
3.4	Понижающая зубчатая передача	2	1	1	Педагогическ ое наблюдение
3.5	Повышающая зубчатая передача.	2	1	1	Педагогическ ое наблюдение
3.6	Управление датчиками и моторами при помощи программного обеспечения WeDo	2	1	1	Педагогическ ое наблюдение
3.7	Ременная передача.	2	1	1	Наблюдение, опрос
3.8	Снижение и увеличение скорости.	2	1	1	Педагогическ ое наблюдение
3.9	Коронное зубчатое колесо	2	1	1	Педагогическ ое наблюдение
3.10	Червячная зубчатая передача	2	1	1	Педагогическ ое наблюдение
3.11	Кулачек и рычаг	2	1	1	Педагогическ ое наблюдение
4	Основы программирования.	6	3	3	
4.1	Блок «Цикл»	2	1	1	Педагогическ ое наблюдение
4.2	Блок «Прибавить к экрану» и «Вычесть из экрана»	2	1	1	Педагогическ ое наблюдение
4.3	Блок «Начать при получении письма2	2	1	1	Педагогическ ое

					наблюдение
5	Конструирование заданных моделей.	30	14	16	
5.1	«Танцующие птицы»	2	1	1	Педагогическое наблюдение
5.2	«Умная вертушка»	2	1	1	Педагогическое наблюдение
5.3	«Обезьяна барабанщица»	2	1	1	Педагогическое наблюдение
5.4	«Голодный аллигатор»	2	1	1	Педагогическое наблюдение
5.5	«Рычащий лев»	2	1	1	Педагогическое наблюдение
5.6	«Порхающая птица»	2	1	1	Педагогическое наблюдение
5.7	«Нападающий»	2	1	1	Педагогическое наблюдение
5.8	«Вратарь»	2	1	1	Педагогическое наблюдение
5.9	«Болельщики»	2	1	1	Педагогическое наблюдение
5.10	«Спасение самолета»	2	1	1	Педагогическое наблюдение
5.11	«Спасение от великана»	2	1	1	Педагогическое наблюдение
5.12	«Непотопляемый парусник»	2	1	1	Педагогическое

					наблюдение
5.13	«Веселая карусель»	2	1	1	Педагогическое наблюдение
5.14	Свободное конструирование	2		2	Педагогическое наблюдение
5.15	Подведение итогов за год.	2		2	
	Итого	70	34	36	

Содержание учебного (тематического) плана 2 года обучения.

1. Вводное занятие. 2 часа. Теория 1ч. Практика 2 ч.

Теория: Презентация. Применение роботов в современном мире. Фото и видео демонстрация кружка. (1ч)

Практика: Инструкция по технике безопасности. (1ч)

2. Конструирование и моделирование. 10 часов. Теория 5ч. Практика 5ч.

2.1.История лего. (2ч)

Теория: Презентация истории появления лего конструктора. (1ч)

Практика: Свободное конструирование. (1ч)

2.2.Волчек. (2ч)

Теория: Понятие вращения. Зубчатая передача. (1ч)

Практика: Сборка модели для запуска волчка. Устойчивость волчка. (1ч)

2.3. Перекидные, подвесные качели. (2ч)

Теория: Равновесие понятие массы. (1ч)

Практика: Сборка модели, и детской площадки. Принцип построения механической конструкции. (1ч)

2.4. Хоккеист. (2ч)

Теория: Знакомство с зубчатыми колесами. (1ч)

Построение хоккеиста по схеме. Соревнование. Турнир хоккеистов. (1ч)

2.5. Пусковая установка для машин. (2ч)

Теория: Силы трения, наклонная плоскость. (1ч)

Практика: Построение машины по схеме, Механизм червячного привода колес и осей. (1ч)

3.1 Знакомство с конструктором ЛЕГО Wedo. (2ч)

Теория: Знакомство с деталями и электронными компонентами. (1ч)

Практика: Осмотр деталей, свободное конструирование. (1ч)

3.2.Мотор и ось. (2ч)

Теория: Работа мотора, и особенности. (1ч)

Практика: Апробирование при конструировании. (1ч)

3.3. зубчатые колеса.(2ч)

Теория: Присоединение и сборка с мотором. (1ч)

Практика: Апробирование при конструировании. (1ч)

3.4.Понижающая зубчатая передача. (2ч)

Теория: Сборка и конструирование. (1ч)

Практика: Апробирование при конструировании. (1ч)

3.5. Повышающая зубчатая передача. (2ч)

Теория: Сборка и конструирование. (1ч)

Практика: Апробирование при конструировании. (1ч)

3.6. Управление датчиками и моторами при помощи программного обеспечения Wedo. (2ч)

Теория: Сборка и конструирование. (1ч)

Практика: Апробирование при конструировании. (1ч)

3.7.Ременная передача. (2ч)

Теория: Сборка и конструирование. (1ч)

Практика: Апробирование при конструировании. (1ч)

3.8. снижение и увеличение скорости. (2ч)

Теория: Сборка и конструирование. (1ч)

Практика: Апробирование при конструировании. (1ч)

3.9.Коронное зубчатое колесо. (2ч)

Теория: Сборка и конструирование. (1ч)

Практика: Апробирование при конструировании. (1ч)

3.10.Червячная зубчатая передача. (2ч)

Теория: Сборка и конструирование. (1ч)

Практика: Апробирование при конструировании. (1ч)

3.11.Кулачек и рычаг. (2ч)

Теория: Сборка и конструирование. (1ч)

Практика: Апробирование при конструировании. (1ч)

4.1. Блок «Цикл» (2ч)

Теория: Демонстрация на мониторе компьютера. (1ч)

Практика: Составление программ самостоятельно. (1ч)

4.2.Блок «Прибавить к экрану» и «Вычесть из экрана» (2ч)

Теория: Демонстрация на мониторе компьютера. (1ч)

Практика: Составление программ самостоятельно. (1ч)

4.3.Блок «Начать при получении письма» (2ч)

Теория: Демонстрация на мониторе компьютера. (1ч)

Практика: Составление программ самостоятельно. (1ч)

5.1. «Танцующие птицы» (2ч)

Теория: Особенности конструирования. (1ч)

Практика: Сборка и программирование модели. (1ч)
5.2 «Умная вертушка» (2ч)
Теория: Особенности конструирования. (1ч)
Практика: Сборка и программирование модели. (1ч)
5.3 «Обезьяна барабанщица» (2ч)
Теория: Особенности конструирования. (1ч)
Практика: Сборка и программирование модели. (1ч)
5.4 «Голодный аллигатор» (2ч)
Теория: Особенности конструирования. (1ч)
Практика: Сборка и программирование модели. (1ч)
5.5 «Рычащий лев» (2ч)
Теория: Особенности конструирования. (1ч)
Практика: Сборка и программирование модели. (1ч)
5.6 «Порхающая птица» (2ч)
Теория: Особенности конструирования. (1ч)
Практика: Построение, обсуждение, апробирование. (1ч)
5.7 «Нападающий» (2ч)
Теория: Особенности конструирования. (1ч)
Практика: Сборка и программирование модели. (1ч)
5.8 «Вратарь» (2ч)
Теория: Особенности конструирования. (1ч)
Практика: Сборка и программирование модели. (1ч)
5.9 «Болельщики» (2ч)
Теория: Особенности конструирования. (1ч)
Практика: Построение, обсуждение, апробирование. (1ч)
5.10 «Спасение самолета» (2ч)
Теория: Особенности конструирования. (1ч)
Практика: Построение, обсуждение, апробирование. (1ч)
5.11 «Спасение от великана» (2ч)
Теория: Особенности конструирования. (1ч)
Практика: Сборка и программирование модели. (1ч)
5.12. «Непотопляемый парусник» (2ч)
Теория: Особенности конструирования. (1ч)
Практика: Сборка и программирование модели. (1ч)
5.13 Веселая карусель. (2ч)
Теория: Особенности конструирования. (1ч)
Практика: Сборка и программирование модели. (1ч)
5.14 Свободное творческое конструирование. (2ч)
Практика: Построение, обсуждение, представление проекта. Выставка.

5.15.Подведение итогов за год. (2ч)

Посещение общей выставки работ по робототехнике.

1.6 Планируемые результаты 2 года обучения.

Личностные:

- умеет составлять план действий и применять его для решения практических задач, осуществлять анализ и оценку проделанной работы;
- содействует воспитанию организационно-волевых качеств личности (терпение, воля, самоконтроль).

Метапредметные:

- применяет навыки технического мышления изобретательности при работе с конструктором LEGO WE DO;
- сформированы навыки к творческому поиску;

Предметные:

- сформирован интерес к моделированию, программированию, высоким технологиям; стимулировать техническое творчество;
- развивать творческую активность, самостоятельность принятия решений в различных ситуациях;
- развивать внимание, память, пространственного и технического мышления, воображения; умение излагать мысли в четкой логической последовательности.

В результате освоения данной общеразвивающей программы ожидается, что у обучающихся будут сформированы личностные, предметные и метапредметные знания и умения:

Знания и умения, полученные учащимися в ходе реализации программы:

- знание основных принципов механики;
- умение классифицировать материал для создания модели;
- умения работать по предложенным инструкциям;
- умения творчески подходить к решению задачи;
- умения довести решение задачи до работающей модели;
- умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

1.7. Содержание программы 3года обучения.

Учебный (тематический) план.

Цель третьего года обучения - формирование и развитие творческих способностей у обучающихся ОВЗ и удовлетворение индивидуальных потребностей, в интеллектуальном развитии средствами конструктора леги и робототехники с использованием конструктора.

Учебный (тематический) план.

№	Название раздела темы.	Количество часов			Формы аттестации /контроля
		Всего	Теор	Прак	
1	Введение. Презентация ДТО. Знакомство с конструктором LEGO WeDo2.0	2	2		Устный опрос
2	Первые шаги.	8	1	7	
2.1	Майло научный вездеход. Датчик перемещения.	2	1	1	Педагогическое наблюдение, опрос
2.2	Творческое конструирование.	2		2	Педагогическое наблюдение
2.3	Майло научный вездеход. Датчик наклона.	2		2	Педагогическое наблюдение, опрос
2.4	Творческое конструирование	2		2	Педагогическое наблюдение
3	Проекты с пошаговыми инструкциями.	26	6	20	
3.1	Тяга.	2	1	1	Устный опрос
3.2	Скорость	2	1	1	Педагогическое наблюдение, опрос
3.3	Творческое конструирование автомобиля	2		2	Педагогическое наблюдение
3.4	Прочные конструкции	2	1	1	Педагогическое наблюдение, опрос
3.5	Подъемный кран	2		2	Педагогическое наблюдение

3.6	Метаморфоз лягушки.	2	1	1	Педагогическое наблюдение, опрос
3.7	Творческое конструирование животных	2		2	Педагогическое наблюдение
3.8	Растения и опылители	2	1	1	Педагогическое наблюдение, опрос
3.9	Творческое конструирование насекомых	2		2	Педагогическое наблюдение
3.10	Предотвращение наводнения.	2	1	1	Педагогическое наблюдение, опрос
3.11	Десантирование и спасение.	2		2	Педагогическое наблюдение, опрос
3.12	Сортировка для переработки.	2		2	Педагогическое наблюдение, опрос
3.13	Творческое конструирование спец. техники	2		2	Педагогическое наблюдение
4	Проекты с открытым решением.	34	8	26	
4.1	Хищник и жертва.	2	1	1	Педагогическое наблюдение, опрос
4.2	Язык животных	2	1	1	Педагогическое наблюдение, опрос
4.3	Экстремальная среда обитания.	2	1	1	Педагогическое наблюдение, опрос
4.4	Исследование космоса.	2	1	1	Педагогическое наблюдение, опрос
4.5	Творческое конструирование космического корабля.	2		2	Педагогическое наблюдение
4.6	Предупреждение об опасности.	2	1	1	Педагогическое наблюдение, опрос
4.7	Очистка океана	2	1	1	Педагогическое наблюдение, опрос

4.8	Мост для животных	2	1	1	Педагогическое наблюдение, опрос
4.9	Дельфин	2		2	Педагогическое наблюдение
4.10	Динозавр	2	1	1	Педагогическое наблюдение
4.11	Пожарная машина	2		2	Педагогическое наблюдение
4.12	Внедорожник	2		2	Педагогическое наблюдение
4.13	Гидроплан	2		2	Педагогическое наблюдение
4.14	Погрузчик	2		2	Педагогическое наблюдение
4.15	Шагающий робот	2		2	Педагогическое наблюдение
4.16	Творческая мастерская	2		2	Педагогическое наблюдение
4.17	Подведение итогов за год.	2		2	Презентация работ
	итого	70	17	53	

Содержание учебного (тематического) плана третьего года обучения.

1.1. Введение. Презентация ДТО. (2ч)

Теория: Презентация. Применение роботов в современном мире. Фото и видео демонстрация кружка.

Практика: Инструкция по технике безопасности.

2.1. Майло, научный вездеход. Датчик перемещения Майло. (2ч)

Теория: Конструирование и программирование модели по инструкции.

Практика: Сборка и программирование.

2.2. Творческое конструирование. (2ч)

Теория: Конструирование и программирование модели по инструкции.

Практика: Сборка и программирование.

2.3. Майло, научный вездеход. Датчик наклона Майло. (2ч)

Теория: Конструирование и программирование модели по инструкции.

Практика: Сборка и программирование.

2.4. Творческое конструирование. (2ч)

Теория: Конструирование и программирование модели по инструкции.

Практика: Сборка и программирование.

3.1. Тяга. (2ч)

Теория: Исследование результата действия уравновешенных и неуравновешенных сил на движение объекта.

Практика: Сборка и программирование.

3.2. Скорость. (2ч)

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

Практика: Сборка и программирование.

3.3. Творческое конструирование. (2ч)

Теория: Конструирование и программирование модели по инструкции.

Практика: Сборка и программирование.

3.4. Прочные конструкции. (2ч)

Теория: Исследование характеристик здания, которые повышают его устойчивость к землетрясению, используя симулятор землетрясений, сконструированный из кубиков LEGO.

Практика: Сборка и программирование.

3.5. Подъемный кран. (2ч)

Теория: Конструирование и программирование модели по инструкции.

Практика: Сборка и программирование.

3.6. Метаморфоз лягушки. (2ч).

Теория: Моделирование метаморфоз лягушки с помощью репрезентации LEGO и определение характеристик организма на каждой стадии.

Практика: Сборка и программирование.

3.7. Творческое конструирование. (2ч)

Теория: Конструирование и программирование модели по инструкции.

Практика: Сборка и программирование.

3.8. Растения и опылители. Творческое конструирование. (2ч)

Теория: Конструирование и программирование модели по инструкции.

Практика: Сборка и программирование.

3.9. Творческое конструирование. (2ч)

Теория: Конструирование и программирование модели по инструкции.

Практика: Сборка и программирование.

3.10. Предотвращение наводнения. (2ч)

Теория: Проектирование автоматический паводковый шлюз LEGO для управления уровнем воды в соответствии с различными шаблонами выпадения осадков.

Практика: Сборка и программирование.

3.11. Десантирование и спасение. (2ч)

Теория: Проектирование устройства, снижающее отрицательное воздействие на людей, животных и среду после того, как район пострадал от стихийного бедствия.

Практика: Сборка и программирование.

3.12. Сортировка для переработки. (2ч)

Теория: Проектирование устройства, использующее физические свойства объектов, включая форму и размер, для их сортировки.

Практика: Сборка и программирование.

3.13. Творческое конструирование спец. Техники (2ч)

Теория: Конструирование и программирование модели по инструкции.

Практика: Сборка и программирование.

4.1. Хищники и жертва. (2ч)

Теория: Моделирование с использованием кубиков LEGO демонстрация поведения нескольких хищников и их жертв.

Практика: Сборка и программирование.

4.2. Язык животных. (2ч)

Теория: Моделирование с использованием кубиков LEGO демонстрация различных способов общения в мире животных.

Практика: Сборка и программирование.

4.3. Экстремальная среда обитания. (2ч)

Теория: Моделирование с использованием кубиков LEGO демонстрация влияния среды обитания на выживание некоторых видов.

Практика: Сборка и программирование.

4.4. Исследование космоса. (2ч)

Теория: Проектирование прототипа робота-вездехода LEGO, который идеально подошел бы для исследования далеких планет.

Практика: Сборка и программирование.

4.5. Творческое конструирование космического корабля. (2ч)

Теория: Конструирование и программирование модели по инструкции.

Практика: Сборка и программирование.

4.6. Предупреждение об опасности. (2ч)

Теория. Проектирование прототипа LEGO для устройства предупреждения о погодных явлениях, которое поможет смягчить последствия ураганов.

Практика: Сборка и программирование.

4.7. Очистка океана. (2ч)

Теория: Проектирование прототипа LEGO, который поможет людям удалять пластиковый мусор из океана.

Практика: Сборка и программирование.

4.8. Мост для животных. (2ч)

Теория: Проектирование прототипа LEGO, который позволит представителям исчезающих видов безопасно пересекать дорогу или другую опасную область

Практика: Сборка и программирование.

4.9. Дельфин. (2ч)

Теория: Конструирование и программирование модели по инструкции.

Практика: Сборка и программирование.

4.10. Динозавр. (2ч)

Теория: Конструирование и программирование модели по инструкции.

Практика: Сборка и программирование.

4.11. Пожарная машина. (2ч)

Теория: Конструирование и программирование модели по инструкции.

Практика: Сборка и программирование.

4.12. Внедорожник. (2ч)

Теория: Конструирование и программирование модели по инструкции.

Практика: Сборка и программирование.

4.13. Гидроплан. (2ч)

Теория: Конструирование и программирование модели по инструкции.

Практика: Сборка и программирование.

4.14. Погрузчик. (2ч)

Теория: Конструирование и программирование модели по инструкции.

Практика: Сборка и программирование.

4.15. Шагающий робот. (2ч)

Теория: Конструирование и программирование модели по инструкции.

Практика: Сборка и программирование.

4.16. Творческая мастерская. (2ч)

Практика: Конструирование и программирование собственных моделей.

4.17. Итоговое занятие. Подведение итогов за год. (2)

1.8 Планируемые результаты 3 года обучения.

Предметные

- определяет, различает и называет детали конструктора;
- конструирует по условиям, заданным педагогом, по образцу, чертежу, схеме и самостоятельно строит схему;
- программирует по условиям, заданным педагогом, по образцу, чертежу, схеме и самостоятельно;
- перерабатывает полученную информацию: делает выводы в результате совместной работы группы, сравнивает и группирует предметы и их образы.

Метапредметные:

- умеет работать по предложенным инструкциям;
- излагает мысли в четкой логической последовательности, отстаивает свою точку зрения,
- анализирует ситуацию и самостоятельно находит ответы на вопросы путем логических рассуждений.

Личностные:

- работает в паре и коллективе; умеет рассказывать о постройке;
- работает над проектом в команде, эффективно распределяет обязанности.

Предметные результаты изучения курса, базовый уровень:

- знает простейшие основы механики;
- знает виды конструкций;
- умеет последовательно изготавливать конструкций;
- имеет целостное представление о мире техники;
- работает последовательно созданным алгоритмическим действиям;
- знает основы начального программирования;
- умеет реализовать творческий замысел;
- знает технику безопасности при работе в кабинете робототехники.

Имеет представление:

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

2. Комплекс организационно-педагогических условий.

2.1 Календарный учебный график.

Продолжительность учебного года составляет 39 недель. Продолжительность учебных занятий 35 недель.

Учебный процесс организуется по учебным четвертям, разделенным каникулами. В течение учебного года предусматриваются каникулы в объеме 5 недель.

Конкретные даты начала и окончания учебных четвертей, каникул ежегодно устанавливаются годовым календарным учебным графиком, утверждаемым приказом директора учреждения (см. Приложение).

2.2 Условия реализации программы.

Программа реализуется на базе Центра творческого развития «Академия детства». Успешному решению вопросов программы способствует хорошо оснащенный кабинет, в котором учебные конструкторы отвечают возрастным особенностям обучающихся. Разновидность конструкторов позволяет учитывать все потребности обучающихся. Оснащение компьютерами и составляющими для него: принтер, сканер, блютуз и т.д.

Форма представления результатов.

- Открытые занятия для педагогов и родителей;
- Выставки по LEGO-конструированию;
- Конкурсы, соревнования, фестивали.

Материально техническое обеспечение.

1. Конструктор «Первые механизмы» - 1 набор.
2. Конструктор LegoWedo 2.0 -1 набор.
3. Лего кирпичики. – 1 набор.
4. Лего - пластины. -1 набор.
5. Маркерно-магнитная доска. -1 штука
6. Ноутбук 1 шт.

Кадровое обеспечение.

Программу может реализовать педагог дополнительного образования со средним профессиональным или высшим педагогическим образованием, соответствующий требованиям профессионального стандарта педагога дополнительного образования.

Информационное обеспечение

Интернет-ресурсы.

1. Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования. /Министерство образования Российской Федерации. Российская академия образования. / М., 2002/
<http://www.minobr.sakha.ru/iro/institut/doc/koncprof.htm>
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 9 июня 2003 г. № 334 «О проведении эксперимента по введению профильного обучения учащихся в общеобразовательных учреждениях, реализующих программы среднего (полного) общего образования». /МОСКВА. 2003. /
http://www.school.edu.ru/dok_min.asp?ob_no=12533
3. Программа совместных мероприятий Минобразования России и Российской академии образования по введению профильного обучения обучающихся на третьей ступени общего образования. Приложение к приказу Минобразования России от 05.12.2003 № 4509/49. УТВЕРЖДЕНА Приказом Минобразования России и Российской академии образования от 05.12.2003 N 4509/49/http://www.edu.ru/db-mo/mo/Data/d_03/pr4509-1.htm
4. <http://www.i-russia.ru/sessions/22.html> <http://www.irussia.ru/sessions/decisions/537.html>
5. <http://www.i-russia.ru/sessions/22.html> <http://www.irussia.ru/sessions/decisions/537.html>
6. Научно-образовательная программа по механике, мехатронике и робототехнике и СУНЦ МГУ Довбыш С.А. , Локшин Б.Я., Салмина М.А.
http://internat.msu.ru/?page_id=707
7. «Шаг за шагом в постройке робота» <http://myrobot.ru/stepbystep/>

2.3 Формы подведения итогов реализации программы

Текущий контроль - проводится по окончанию изучения темы в виде устного опроса, практической работы, через просмотры работ, при этом оцениваются усвоение и качество выполнения изучаемых на занятиях приемов и операций, выявление ошибок и успехов в работе.

Промежуточный контроль проводится за каждое полугодие по пройденным темам, осуществляется при помощи практических заданий и устного опроса по теории. При оценке результатов также учитывается участие обучающихся в выставках и конкурсах, качество выполненных работ, уровень творческой деятельности, найденные продуктивные технические и технологические решения, степень самостоятельности.

По окончании промежуточного контроля заполняется протокол результативности освоения программы, в котором фиксируется уровень теоретической и практической подготовки по полугодиям. В конце года выводится общий итоговый уровень.

Мониторинг развития качеств личности обучающихся проводится в конце учебного года по таким качествам личности как активность, организаторские способности; коммуникативные навыки, коллективизм; ответственность, самостоятельность, дисциплинированность; нравственность, гуманность; креативность, склонность к исследовательской - проектировочной деятельности.

Результаты заносятся в диагностическую карту. (см. приложение)

2.4 Оценочные материалы

Результаты освоения программы оцениваются исходя из того, насколько обучающиеся успешно освоили тот практический материал, который должен был освоить. В связи с этим, два раза в год проводится диагностика уровня развития конструктивных способностей.

В качестве оценки творческой деятельности обучающихся по данной образовательной программе используется простое наблюдение за проявлением ЗУНа у детей в процессе выполнения ими практических работ (коллективная и индивидуальная работа, владение основами конструирования, освоение различной техники исполнения, мини-выставки).

В процессе обучения детей по данной программе отслеживаются 2 вида результатов:

- начальный контроль;

- текущий контроль.

Выявление достигнутых результатов осуществляется:

- через диагностические занятия

- через контрольные занятия по изученным темам;

- через конкурсы;

- через мини-выставки

- через отчётные выставки.

Отслеживание личностного развития обучающихся осуществляется методом наблюдения.

Анализ результатов деятельности обучающихся проводится на основе карты мониторинга деятельности объединения в конце каждого учебного года, по прохождению программы. После второго года обучения обучающиеся получают свидетельство об освоении общеразвивающей программы.

Содержание программы предполагает проведение диагностики (входной и текущей.).

Уровень развития ребенка	Умение правильно конструировать поделку по образцу, схеме	Умение правильно конструировать поделку по замыслу
Высокий	Ребенок самостоятельно делает постройку, используя образец, схему, действует самостоятельно и практически без ошибок в размещении элементов конструкции относительно друг друга.	Ребенок самостоятельно разрабатывает замысел в разных его звеньях (название предмета, его назначение, особенности строения). Самостоятельно работает над постройкой.
Средний	Ребенок делает незначительные ошибки при работе по образцу, схеме, правильно выбирает детали, но требуется помощь при определении их в пространственном расположении.	Тему постройки ребенок определяет заранее. Конструкцию, способ ее построения находит путем практических проб, требуется помощь взрослого.
Низкий	Ребенок не умеет правильно «читать» схему, ошибается в выборе деталей и их расположении относительно друг друга.	Замысел у ребенка неустойчивый, тема меняется в процессе практических действий с деталями. Создаваемые конструкции нечетки по содержанию. Объяснить их смысл и способ построения ребенок не может.

2.5 Методические материалы.

Занятия, на которых «шум» – это норма, «разговоры» – это не болтовня, «движение» – это необходимость. Но LEGO не просто занимательная игра, это работа ума и рук. Любимые детские занятия «рисовать» и «конструировать» выстраиваются под руководством воспитателя в определенную систему упражнений, которые в соответствии с возрастом носят, с одной стороны, игровой характер, с другой – обучающий и развивающий. Создание из отдельных элементов чего-то целого: домов, машин, мостов и, в конце концов, огромного города, заселив его жителями, является веселым и вместе с тем познавательным увлечением для детей. Игра с LEGO-конструктором не только увлекательна, но и весьма полезна. С помощью игр малыши учатся жить в обществе, социализируются в нем.

Совместная деятельность педагога и детей по LEGO-конструированию направлена в первую очередь на развитие индивидуальности обучающихся, его

творческого потенциала, занятия основаны на принципах сотрудничества и сотворчества детей с педагогом и друг с другом. Работа с LEGO деталями учит ребенка созидать и разрушать, что тоже очень важно. Разрушать не агрессивно, не бездумно, а для обеспечения возможности созидания нового. Ломая свою собственную постройку из LEGO-конструктора, ребенок имеет возможность создать другую или достроить из освободившихся деталей некоторые ее части, выступая в роли творца.

Для обучения обучающихся LEGO-конструированию использую разнообразные **методы и приемы**.

Методы	Приёмы
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 LEGO 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	Воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: собирание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу)
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.

В начале совместной деятельности с обучающимися включаются серии свободных игр с использованием LEGO-конструктора, чтобы удовлетворить желание ребенка потрогать, пощупать эти детали и просто поиграть с ними. Затем обязательно проводится пальчиковая гимнастика. Пальчиковая

гимнастика, физкультминутка подбирается с учетом темы совместной деятельности.

В наборах LEGO-конструктора много разнообразных деталей и для удобства пользования можно придумать с ребятами названия деталям и другим элементам: кубики (кирпичики), юбочки, сапожок, клювик и т.д. LEGO-кирпичики имеют разные размеры и форму (2х2, 2х4, 2х8). Названия деталей, умение определять кубик (кирпичик) определенного размера закрепляются с детьми и в течение нескольких занятий, пока у ребят не зафиксируются эти названия в активном словаре.

На занятиях предлагается детям просмотр презентаций, видеоматериалов с сюжетами по теме, в которых показаны моменты сборки конструкции, либо представлены задания интеллектуального плана.

При планировании совместной деятельности отдается предпочтение различным игровым формам и приёмам, чтобы избежать однообразия. Дети учатся конструировать модели «шаг за шагом». Такое обучение позволяет им продвигаться вперёд в собственном темпе, стимулирует желание научиться и решать новые, более сложные задачи.

Работая над моделью, обучающиеся не только пользуются знаниями, полученными на занятиях по математике, окружающему миру, развитию речи, изобразительному искусству, но и углубляют их. Темы занятий подобраны таким образом, чтобы кроме решения конкретных конструкторских задач обучающийся расширяет кругозор: сказки, архитектура, животные, птицы, транспорт, космос.

В совместной деятельности по LEGO-конструированию обучающиеся пробуют установить, на что похож предмет и чем он отличается от других; овладевают умением соизмерять ширину, длину, высоту предметов; начинают решать конструкторские задачи «на глаз»; развивают образное мышление; учатся представлять предметы в различных пространственных положениях. В процессе занятий идет работа над развитием воображения, мелкой моторики (ручной ловкости), творческих задатков, развитие диалогической и монологической речи, расширение словарного запаса. Особое внимание уделяется развитию логического и пространственного мышления. Обучающиеся учатся работать с предложенными инструкциями, схемами, делать постройку по замыслу, заданным условиям, образцу.

Работу с обучающимися следует начинать с самых простых построек, учить правильно, соединять детали, рассматривать образец, «читать» схему, предварительно соотнеся ее с конкретным образцом постройки.

При создании конструкций обучающиеся сначала анализируют образец либо схему постройки находят в постройке основные части, называют и показывают детали, из которых эти части предмета построены, потом определяют порядок строительных действий.

Каждый обучающийся, участвующий в работе по выполнению предложенного задания, высказывает свое отношение к проделанной работе, рассказывает о ходе выполнения задания, о назначении конструкции.

После выполнения каждого отдельного этапа работы проверяем вместе с обучающимися правильность соединения деталей, сравниваем с образцом либо схемой.

В зависимости от темы, целей и задач конкретного занятия предлагаемые задания могут быть выполнены индивидуально, парами. Сочетание различных форм работы способствует приобретению детьми социальных знаний о межличностном взаимодействии в группе, в коллективе, происходит обучение, обмен знаниями, умениями и навыками.

Аннотация.

Дополнительная общеобразовательная программа «Путешествие в страну лего» - технической направленности, стартового уровня обучения, рассчитана на детей 8-11 лет, предполагает где 1 год обучения – 70 часов.

Цель программы- формирование и развитие творческих способностей обучающихся с ОВЗ и удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном развитии через LEGO-конструирование.

Задачи:

Обучающие:

- формировать у обучающихся познавательную и исследовательскую активность, стремление к умственной деятельности;
- обеспечить соблюдение комфортного для обучающегося с ОВЗ психоэмоционального режима;
- способствовать укреплению психологического и физиологического здоровья;
- стимулировать творческое самовыражение обучающегося, раскрытие его творческого потенциала;
- обучить конструированию по образцу, чертежу, заданной схеме, по замыслу;

Развивающие:

- осуществлять коррекцию недостатков личностного развития обучающихся, посредством проведения мероприятий психолого-педагогической реабилитации;
- Развить интерес к занятиям;
- Развить умение ориентироваться в деталях лего;
- Развить память, мышление, восприятие, эмоционально-волевую сферу, познавательные интересы, фантазию;
- развить у обучающегося самостоятельность, умение сделать выбор, привить чувство ответственности к результатам своего труда.

Воспитательные

- воспитывать умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу.
- воспитывать систему ценностей, основанную на трудолюбии, творческом поиске нестандартных решений; творческих способностей, научно-технической направленности мышления.

В содержание программы включены теоретический материал и практические задания, направленные на формирование начальной компьютерной грамотности и информационной культуры, начальных навыков использования компьютерной техники и современных информационных технологий для решения учебных и практических задач.

Основными формами работы с обучающимися автором выбраны практические занятия с включением игровых и групповых форм. К концу

обучения дети смогут использовать конструкторы «Простые механизмы», Перворобот LEGO «WeDo», для создания различных механизмов и движущихся моделей; пользоваться персональным компьютером для программирования своего устройства; использовать структуру и алгоритмы программного обеспечения «LEGO Education WeDo» при составлении собственных программ. Дети научатся презентовать выполненный проект, анализировать результаты своей работы.

Сведения о разработчике:

1. Лаврова Людмила Васильевна.
2. МКУДО «Талицкая детская школа искусств».
3. Педагог дополнительного образования, высшей квалификационной категории.
4. Стаж работы: 25лет

Список литературы.

Нормативно-правовая база дополнительного образования детей (перечень основных законодательных документов и подзаконных актов в сфере дополнительного образования детей)

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 года № 996 – р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»
3. Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 г №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»
4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»
5. Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
6. Национальный проект «Образование» (паспорт утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16).
7. Паспорт федерального проекта "Успех каждого ребенка" (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту "Образование" 07 декабря 2018 г., протокол № 3);
8. Государственная программа РФ «Развитие образования», утвержденная постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2017 года N 1642.
9. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 30.03.2018 г. № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года».
10. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации № 09-3242 от 18.11.2015 г.).
11. Целевая модель развития региональных систем дополнительного образования детей (Утверждена Приказом Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 467)
12. Письмо Министерства просвещения РФ от 19.03.2020 № ГД – 39/04 «О направлении методических рекомендаций по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий».
13. Письмо Министерства Просвещения РФ от 07.05.2020 № ВБ-976/04 «О реализации курсов внеурочной деятельности, программ воспитания и

- социализации, дополнительных общеразвивающих программ с использованием дистанционных образовательных технологий».
14. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4 3648 – 20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
 15. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298 "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых"
 16. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 г. № 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"
 17. Постановление Правительства Свердловской области от 07.12.2017 года № 900 – ПП «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Свердловской области до 2025 года».
 18. Устав учреждения.

Список литературы для педагога

1. Комарова Л.Г. Строим из LEGO «ЛИНКА-ПРЕСС» – Москва, 2001.
2. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью LEGO. – Москва: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2003.
3. Л.Г. Комарова Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). – М.: «ЛИНКА – ПРЕСС», 2001.
4. Лиштван З.В. Конструирование – Москва: «Просвещение», 1981.
5. Парамонова Л.А. Детское творческое конструирование – Москва: Издательский дом «Карапуз», 1999.
6. Фешина Е.В. «Лего конструирование в детском саду» Пособие для педагогов. – М.: изд. Сфера, 2011.
7. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС Всероссийский учебно-методический центр образовательной робототехники. – М.: Изд.-полиграф центр «Маска», 2013.
8. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с., илл.
9. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. – СПб.:Наука, 2010, 195 стр.
10. Программное обеспечение ROBOLAB 2.9.

Интернет-ресурсы.

11. Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования. /Министерство образования Российской Федерации. Российская академия образования. / М., 2002/
<http://www.minobr.sakha.ru/iro/institut/doc/koncprof.htm>
- 12.Постановление Правительства Российской Федерации от 9 июня 2003 г. № 334 «О проведении эксперимента по введению профильного обучения учащихся в общеобразовательных учреждениях, реализующих программы среднего (полного) общего образования»./МОСКВА. 2003./
http://www.school.edu.ru/dok_min.asp?ob_no=12533
13. Программа совместных мероприятий Минобразования России и Российской академии образования по введению профильного обучения обучающихся на третьей ступени общего образования. Приложение к приказу Минобразования России от 05.12.2003 № 4509/49. УТВЕРЖДЕНА Приказом Минобразования России и Российской академии образования от 05.12.2003 N 4509/49/http://www.edu.ru/db-mo/mo/Data/d_03/pr4509-1.htm
- 14.<http://www.i-russia.ru/sessions/22.html> <http://www.irussia.ru/sessions/decisions/537.html>
- 15.<http://www.irussia.ru/sessions/decisions/537.html>
- 16.Научно-образовательная программа по механике, мехатронике и робототехнике и СУНЦ МГУ Довбыш С.А. , Локшин Б.Я., Салмина М.А.
http://internat.msu.ru/?page_id=707
17. «Шаг за шагом в постройке робота» <http://myrobot.ru/stepbystep/>

Список литературы для обучающегося.

- 1.Автоматизированное устройство. ПервоРобот. Книга для учителя. К книге прилагается компакт – диск с видеофильмами, открывающими занятия по теме. LEGO WeDo, - 177 с., илл.
- 2.Аревшатын А. Lego. Книга идей.- М.: Эксмо, 2013 27. Мир вокруг нас: Книга проектов: Учебное пособи

Интернет-ресурсы.

1. Живой журнал LiveJournal - справочно-навигационный сервис.
2. Статья ««Школа» Лего-роботов» / / Автор: Александр Попов.
3. [Электронный ресурс] — Режим доступа: свободный.
4. <http://russos.livejournal.com/817254.html>,— Загл. с экрана
5. Каталог сайтов по робототехнике - полезный, качественный и наиболее полный сборник информации о робототехнике. [Электронный ресурс] — Режим доступа: , свободный <http://robotics.ru/>.— Загл.

Приложение

"Определение результатов обучения по дополнительной общеобразовательной программе

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Баллы
1. Теоретическая подготовка ребенка			
1.1. Теоретические знания (по основным разделам программы)	Соответствие теоретических знаний ребенка программным требованиям	<i>Минимальный уровень</i> (ребенок овладел менее чем 1/2 объема знаний, предусмотренных программой);	1
		<i>Средний уровень</i> (объем усвоенных знаний составляет более 1/2)	3
		<i>Максимальный уровень</i> (ребенок освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период)	5
1.2. Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования специальной терминологией	<i>Минимальный уровень</i> (ребенок, как правило, избегает употреблять специальные термины);	1
		<i>Средний уровень</i> (ребенок сочетает специальную терминологию с бытовой)	3
		<i>Максимальный уровень</i> (специальные термины употребляет осознанно в полном соответствии с их содержанием)	5
Вывод:	Уровень теоретической подготовки	Низкий Средний Высокий	До 2 3-6 7-10
2. Практическая подготовка ребенка.			
2.1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	<i>Минимальный уровень</i> (ребенок овладел менее чем 1/2, предусмотренных умений и навыков);	2
		<i>Средний уровень</i> (объем усвоенных умений и навыков составляет более 1/2)	3
		<i>Максимальный уровень</i> (ребенок овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными	

		программой за конкретный период)	7
2.2. Владение специальным оборудованием и оснащением	Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения	<i>Минимальный уровень</i> (ребенок испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием);	2
		<i>Средний уровень</i> (работает с оборудованием с помощью педагога)	3
		<i>Максимальный уровень</i> (работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей)	7
2.3. Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	<i>Начальный (элементарный уровень развития креативности)</i> (ребенок в состоянии выполнить лишь простейшие задания педагога);	2
		<i>Репродуктивный уровень</i> (выполняет в основном задания на основе образца)	3
		<i>Творческий уровень</i> (выполняет практические задания с элементами творчества)	7
Вывод:	Уровень практической подготовки	Низкий Средний Высокий	До 6 7-14 15-21
3. Общеучебные умения и навыки ребенка			
3.1. Учебно-интеллектуальные умения: 3.1.1. Умение подбирать и анализировать специальную литературу	Самостоятельность в подборе и анализе литературы	<i>Минимальный уровень</i> (ребенок испытывает серьезные затруднения при работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога);	3
		<i>Средний уровень</i> (работает с литературой с помощью педагога или родителя)	6
		<i>Максимальный уровень</i> (работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей)	8
3.1.2. Умение пользоваться компьютерными источниками информации	Самостоятельность в использовании компьютерными источниками информации	Уровни - По аналогии с п. 3.1.1.	3 7 10
3.2. Учебно-коммуникативные умения: 3.2.1. Умение слушать и слышать педагога	Адекватность восприятия информации, идущей от педагога	Уровни - По аналогии с п. 3.1.1.	2
			6
			8
3.2.2. Умение выступать перед	Свобода владения и подачи	Уровни - По аналогии с п. 3.1.1.	3

аудиторией	ребенком подготовленной информации		6 9
3.2.3. Умение вести полемику, участвовать в дискуссии	Самостоятельность в построении дискуссионного выступления, логика в построении доказательств	Уровни - По аналогии с п. 3.1.1.	3 7 10
3.3. Учебно-организационные умения и навыки: 3.3.1. Умение организовать свое рабочее место	Способность самостоятельно готовить свое рабочее место к деятельности и убирать за собой	Уровни - По аналогии с п. 3.1.1.	3 6 8
3.3.2. Навыки соблюдения в процессе деятельности правил безопасности	Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям	<i>Минимальный уровень</i> (ребенок овладел менее чем 1/2 объема навыков соблюдения ПБ, предусмотренных программой); <i>Средний уровень</i> (объем усвоенных навыков составляет более 1/2) <i>Максимальный уровень</i> (ребенок овладел практически весь объем навыков, предусмотренных программой за конкретный период)	3 6 8
3.3.3. Умение аккуратно выполнять работу	Аккуратность и ответственность в работе	Удовлетворительно Хорошо Отлично	3 6 8
Вывод:	Уровень общеучебных умений и навыков	Низкий Средний Высокий	До 24 25-50 51-69
Заключение	Результат обучения ребенка по дополнительной образовательной программе	Низкий Средний Высокий	До 46 47-89 90-100