



**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТР ТВОРЧЕСТВА «МАСТЕР»**

Принята на заседании
Педагогического совета
протокол № 4
от «01» 09 2020 г.

«Утверждаю»
Директор МБОУ ДО ЦТ «Мастер»
В. А. Баженова
приказ № 109-О от «01» 09 2020 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

технической направленности

«ЛЕГО МИР»

(Легоконструирование)

Стартовый уровень

Возраст учащихся: 6-8 лет

Срок реализации: 72 часа

Разработчик: Котелевец Олег Александрович,
педагог дополнительного образования

Приполярный, 2020



**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТР ТВОРЧЕСТВА «МАСТЕР»**

Принята на заседании
Педагогического совета
протокол № _____
от «___» _____ 20__ г.

«Утверждаю»
Директор МБОУ ДО ЦТ «Мастер»
_____ В.А. Баженова
приказ № ___-О от «___» ___ 20__ г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

технической направленности

«ЛЕГО МИР»

(Легоконструирование)

Стартовый уровень

Возраст учащихся: 6-8 лет

Срок реализации: 72 часа

**Разработчик: Котелевец Олег Александрович,
педагог дополнительного образования**

Приполярный, 2020

Паспорт программы

1.	Полное название программы	Дополнительная образовательная общеразвивающая программа «Лего мир»
2.	Основание для разработки программы	<ul style="list-style-type: none"> • Федеральный закон от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». • Постановление правительства ХМАО-Югры от 05.10.2018 года № 338-п «О государственной программе ХМАО-Югры «Развитие образования» • Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам». • СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» (Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. № 41). • Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 г. № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ». • Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ в образовательных организациях на территории Ханты-Мансийского автономного округа-Югры (проект).
3.	Автор-разработчик программы	Котелевец Олег Александрович, педагог дополнительного образования МБОУ ДО Центр творчества «Мастер»
4.	Руководитель программы	Котелевец Олег Александрович, педагог дополнительного образования МБОУ ДО Центр творчества «Мастер»
5.	Рецензенты программы	-
6.	Организация заявитель	Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования Центр творчества «Мастер»
7.	Адрес организации	628158, Российская Федерация, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, Березовский район, сп. Приполярный, 2 микрорайон, дом 2а, корпус 2. cdtmaster@yandex.ru
8.	Тип программы	Общеобразовательная общеразвивающая
9.	Направленность программы	техническая

10.	Год разработки программы	2017
11.	Год последней корректировки программы	2019
12.	Уровень освоения программы	стартовый
13.	Форма реализации программы	групповая
14.	Целевые группы	обучающиеся 6-8 лет
15.	Сроки реализации программы	1 год
16.	Цель программы	создать условия для формирования у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области начального технического конструирования и основ программирования
17.	Краткое содержание программы	программа «Лего мир» составлена для образовательного робототехнического модуля (предварительный уровень) «Технолаб» и знакомит обучающихся с основами легоконструирования, как способа технического творчества, которое позволят творить не только по образцу, но и воплощать фантазии через проектную деятельность.
18.	Ожидаемые результаты	ожидаемые результаты конструкторской деятельности направлены на формирование у обучающихся способности и готовности к созидательному творчеству в окружающем мире, на развитие изобразительных, конструкторских способностей, формирование элементарного логического мышления. Все эти направления тесно связаны, один вид деятельности не исключает развитие другого, а даже вносит разнообразие в творческую деятельность

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Лего мир» разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Постановление правительства ХМАО-Югры от 05.10.2018 года № 338-п «О государственной программе ХМАО-Югры «Развитие образования»
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» (Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. № 41).
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 г. № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ».
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ в образовательных организациях на территории Ханты-Мансийского автономного округа-Югры (проект).

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Лего мир» имеет *техническую* направленность, относится к *стартовому* уровню, ориентирована на развитие технических и творческих способностей, умений обучающихся, организацию научно-исследовательской деятельности, профессионального самоопределения.

Образовательная робототехника позволяет вовлечь в процесс технического творчества детей, начиная с дошкольного возраста, дает возможность обучающимся создавать инновации своими руками, и заложить основы успешного освоения профессии инженера в будущем.

Ребенок – прирожденный конструктор, изобретатель, исследователь. Эти заложенные природой задатки особенно быстро реализуются и совершенствуются в конструировании, ведь ребенок имеет неограниченную возможность придумывать и создавать свои постройки, конструкции, проявляя при этом любознательность, сообразительность, смекалку и творчество.

В настоящее время в образовании применяют различные робототехнические комплексы. Данная программа реализуется на базе **образовательного робототехнического модуля компании «Технолаб».**

Конструирование полностью отвечает интересам детей, их способностям и возможностям, поскольку является основной детской деятельностью. Следовательно, благодаря ей ребенок особенно быстро совершенствует навыки и умения, развивается умственно и эстетически. Доказано, что тонкая моторика рук связана с центрами речи, значит, у обучающегося конструированием ребенка быстрее развивается речь. Ловкие, точные движения рук дают ему возможность быстрее и лучше овладеть техникой письма. В этом заключается **актуальность** программы «Лего - мир».

Новизна программы заключается в объединении игровой и образовательной деятельности посредством легоконструирования и робототехники. Обучение выстраивается в игровой форме по принципу «построй и играй».

Содержание программы выстроено таким образом, чтобы помочь обучающемуся постепенно, шаг за шагом раскрыть в себе творческие возможности и самореализоваться в современном мире. Ребенок на опыте познает конструктивные свойства деталей, возможности их скрепления,

комбинирования и оформления. При этом он, как дизайнер творит, познавая законы гармонии и красоты. Детей, увлекающихся конструированием, отличает богатая фантазия и воображение, активное стремление к созидательной деятельности, желание экспериментировать, изобретать. Конструирование развивает пространственное, логическое, математическое, ассоциативное мышление, память, что является основой интеллектуального развития и показателем готовности ребенка к школе.

Возможность самостоятельной разработки и конструирования управляемых моделей является очень мощным стимулом к познанию нового и формированию стремления к самостоятельному созиданию, способствует развитию уверенности в своих силах и расширению горизонтов познания. Занятия по программе «Лего - мир» позволяют заложить фундамент для подготовки будущих специалистов нового склада, способных к совершению инновационного прорыва в современной науке и технике.

Программа предусматривает работу для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, детьми-инвалидами путем организации образовательного процесса с учетом особенностей психофизического развития категории обучающегося и медицинским допуском (разрешением врача).

Программа *адресована* детям с 6 до 8 лет.

Срок реализации программы – 1 учебный год (9 месяцев), 36 недель, 72 часа.

Цель программы

Создать условия для формирования у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области начального технического конструирования и основ программирования.

Задачи программы

Обучающие:

- обучить определять последовательность операций при изготовлении различных видов роботов.

- развить научно-технический и творческий потенциал личности ребенка;
- формирование умения к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умения осуществлять целенаправленный поиск информации;
- изучение основ проектирования и конструирования в ходе построения моделей из деталей конструктора;
- формирование представлений о работе, способах конструирования из деталей конструктора.

Развивающие:

- расширение кругозора об окружающем мире, обогащение эмоциональной жизни, развитие художественного и эстетического вкуса;
- развитие психических процессов (восприятие, память воображение, мышление, речь) и приемов умственной деятельности (анализ, синтез, сравнение, классификация, обобщение);
- развитие регулятивной структуры деятельности (целеполагание, прогнозирование, планирование, контроль, коррекция и оценка действий);
- развитие сенсомоторных процессов.

Воспитательные:

- развитие умения работать в команде, умения подчинять личные интересы общей цели;
- воспитание настойчивости в достижении поставленной цели, трудолюбия, ответственности, дисциплинированности, внимательности, аккуратности

Условия реализации программы – в творческое объединение принимаются все желающие в возрасте 6-8 лет (мальчики и девочки). Без специальных знаний, умений и навыков. Форма организации деятельности – групповая, минимальное количество обучающихся в одной группе 3 человека, максимальное – 10. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 академических

часа, что соответствует методическим рекомендациям по организации занятий по данному образовательному робототехническому модулю.

Для реализации программы необходим специалист, педагог дополнительного образования, владеющий методическими знаниями о представленном робототехническом модуле, возможностях конструктора, способах программирования, постоянно повышающий свой уровень профессионального мастерства.

При системном использовании образовательного робототехнического модуля (предварительный уровень) компании «Технолаб» происходит развитие личности, мотивации и способностей обучающихся в различных видах деятельности. Образовательный конструктор позволяет охватывать определенные направления развития и образования детей:

- **Социально-коммуникативное развитие** – развитие общения и взаимодействия ребенка со взрослыми и сверстниками, становление самостоятельности, целенаправленности и саморегуляции собственных действий, формирование готовности к совместной деятельности со сверстниками, формирование позитивных установок к различным видам труда и творчества, формирование основ безопасного поведения при работе с конструктором.
- **Познавательное развитие** предполагает развитие интересов детей, любознательности и познавательной мотивации, формирование познавательных действий, становление сознания, развитие воображения и творческой активности, формирование первичных представлений об объектах окружающего мира, о свойствах и отношениях объектов окружающего мира (форме, цвете, размере, материале, количестве, числе, части и целого, пространстве и времени, движении и покое, причинах и следствиях).
- **Речевое развитие** включает обогащение активного словаря, развитие связной, грамматически правильной речи, развитие речевого

творчества, формирование звуковой аналитико-синтетической активности как предпосылки обучения грамоте.

- **Художественно-эстетическое** развитие предполагает развитие предпосылок ценностно-смыслового восприятия и понимания мира природы, становление эстетического отношения к окружающему миру, реализацию самостоятельной творческой конструктивно-модельной деятельности.
- **Физическое развитие** включает приобретение опыта в видах деятельности: развитию равновесия, координации движения, крупной и мелкой моторики обеих рук.

Формы организации обучения объемному конструированию

1. *Конструирование по образцу* – разработано Ф. Фребелем – постройка деталей строительного материала и конструкторов воспроизводится на примере образца и способа изготовления. Это необходимый и важный этап, в ходе которого обучающиеся узнают о свойствах деталей строительного материала, овладевают техникой возведения построек, учатся определять в любом предмете его части, устанавливать их пространственное расположение, выделять детали. В качестве образца могут служить детали, фотографии, отображающие общий вид постройки, определенная конструкция, при воспроизведении которой требуется заменить отдельные детали или преобразовать ее так, чтобы получилась новая.
2. *Конструирование по модели* – разработано А.Н. Миреновой – в качестве образца предъявляется модель, в которой составляющие ее элементы скрыты от ребенка. Иными словами, предлагается определенная задача, но не способ ее решения. В качестве модели можно использовать конструкцию обклеенную плотной белой бумагой. Обучающиеся воспроизводят ее из имеющегося строительного материала. Это достаточно эффективное средство активации мышления, так как у детей

формируется умение мысленно разбирать модель на составляющие ее элементы с тем, чтобы воспроизвести ее в своей конструкции.

3. *Конструирование по условиям* – предложено Н.Н. Поддьяковым – без образца, рисунков и способов воздействия обучающиеся должны создать конструкцию по заданным условиям, подчеркивающим ее практическое назначение. Основные задачи должны выражаться через условия и носить проблемный характер, поскольку не дают способов решения. Тем самым у детей формируется умение анализировать условия и уже на этой основе строить свою практическую деятельность.
4. *Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам* – разработано С.Леона Лоренсо и В.В.Холмовской – наиболее успешно реализуется моделирующий характер деятельности. Обучающихся сначала обучают строить простые схемы – чертежи, отражающие образцы построек, а затем создавать конструкции по схемам -чертежам. Для дошкольников это достаточно сложно, в этом случае можно использовать специально разработанные шаблоны, развивающие образное мышление, познавательные способности. С их помощью дети имеют возможность применять простейшие чертежи как средство самостоятельного познания новых объектов.
5. *Конструирование по замыслу* – это творческий процесс, в ходе которого обучающиеся имеют возможность проявить самостоятельность. Однако не стоит забывать, что замысел конструкции, его воплощение – достаточно трудная задача для дошкольника, поэтому следует формировать обобщенные представления об объектах, умение владеть обобщенными способами конструирования. Степень самостоятельности и творчества зависит от их уровня знаний и умений.
6. *Конструирование по теме* – на основе общей тематики обучающиеся самостоятельно воплощают замысел конкретной постройки, выбирают материал, способ выполнения. Эта форма близка по характеру с конструированием по замыслу, с той лишь разницей, что замысел

исполнителя ограничивается темой. Основная цель – закреплять умения и навыки детей.

7. *Каркасное конструирование* – выделено Н.Н. Поддьяковым – первоначальное знакомство с простым по строению каркасом как центральным звеном постройки, последующая демонстрация изменений, приводящей к трансформации всей конструкции. В результате обучающиеся легко усваивают общий принцип строения каркаса, учатся выделять конструкции.

Для успешной работы объединения, формирования опыта социального взаимодействия обучающихся необходимо тесное сотрудничество педагога с родителями и привлечение их к активному участию в жизни коллектива.

Формы	Описание
Родительское собрание	Информирование родителей о текущих делах объединения, обсуждение, планирование работы, конкурсная деятельность.
День открытых дверей	Это демонстрация полученных навыков родителям (законным представителям), коллегам, обучающимся из других творческих объединений.
Дистанционное общение	Информирование родителей о содержании творческой деятельности, конкурсах через социальную сеть ВКонтакте, сайт ОУ.
Массовые мероприятия	Привлечение родителей к участию в акциях и мероприятиях, организованных ОУ (спортивный праздник, акция, субботник и пр.)

При реализации программы «Лего мир» используются различные педагогические технологии:

- *Лично-ориентированная* – акцент ставится на личность обучающегося, создание комфортных, бесконфликтных и безопасных условий. Реализация природных потенциалов ребенка.

- *Информационно – коммуникационная технология* - применение ИКТ способствует достижению основной цели модернизации образования – улучшению качества обучения, обеспечению гармоничного развития личности.
- *Технология творческих мастерских* - педагог вводит своих обучающихся в процесс познания через создание эмоциональной атмосферы, в которой ребенок может проявить себя как творец. В этой технологии знания не даются, а выстраиваются самим учеником в паре или группе с опорой на свой личный опыт, педагог – мастер лишь предоставляет ему необходимый материал в виде заданий для размышления.
- *Здоровьесберегающая* - обеспечение обучающемуся возможности сохранения здоровья за период обучения в школе, формирование у него необходимых знаний, умений и навыков по здоровому образу жизни, и применение полученных знаний в повседневной жизни.
- *Технология портфолио* – создание папки с творческими достижениями обучающихся (в печатном и электронном виде).

Планируемые результаты – ожидаемые результаты конструкторской деятельности направлены на формирование у обучающихся способности и готовности к созидательному творчеству в окружающем мире, на развитие изобразительных, конструкторских способностей, формирование элементарного логического мышления. Все эти направления тесно связаны, один вид деятельности не исключает развитие другого, а даже вносит разнообразие в творческую деятельность.

Играя образовательным конструктором, дети успешно владеют основными приемами умственной деятельности, ориентируются на плоскости и в пространстве, общаются, работают как индивидуально, так и в группах, увлекаются самостоятельным техническим творчеством.

Для ребенка важно, чтобы результаты его творческой деятельности можно было наглядно продемонстрировать: это повышает самооценку и положительно влияет на мотивацию деятельности, к познанию. Программа создает для этого самые благоприятные возможности.

Личностные результаты:

- развитие внимания, памяти, мышления, пространственное воображения, мелкой моторики рук и глазомер, художественного вкуса, творческих способностей и фантазии;
- овладение навыками культуры труда при работе с лего;
- адекватное отношение к успешному или неуспешному выполнению своей деятельности, восприятие оценки педагога и обучающихся;
- знание правил здорового и безопасного образа жизни для себя и окружающих.

Предметные результаты:

- знание истории возникновения легоконструирования в России;
- знания о простейших основах механики;
- знания о видах конструкций (однодетальные и многодетальные), связанные неподвижным соединениям деталей;
- знания о технологической последовательности изготовления несложных технических конструкций из лего;
- знания о деталях конструктора и способах их соединении, об устойчивости моделей в зависимости от ее формы и распределения веса, о зависимости прочности конструкции от способа соединения ее отдельных элементов, о связи между формой конструкции и ее функциями.

Метапредметные результаты:

- улучшение коммуникативных способностей и приобретение навыков работы в коллективе;

- умение самостоятельно организовать свое рабочее пространство для успешной и комфортной деятельности на занятии, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

Для успешной реализации программы «Лего мир» необходимы техническое оснащение и материалы. Наличие кабинета для проведения занятий в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями, наличие столов и стульев, компьютера (ноутбука), цветного принтера, проектора и экрана, робототехнического модуля «Технолаб» с комплектом методических рекомендаций, индивидуальных рабочих тетрадей.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Формы аттестации (контроля) по разделам
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Знакомство с кабинетом. ТБ и ПБ.	2	2	-	тест
2.	Знакомство с образовательным конструктором и его составляющими.	6	2	4	тест
3.	Диагностика развития детей при работе с конструктором на начало и конец учебного года.	4	-	4	Проведение диагностики
4.	Знакомство с формами организации обучения объемному конструированию	16	8	8	Тест в игровой форме
5.	Конструирование в разных формах (по образцу, по теме, по модели, по условию, по замыслу, по наглядным схемам)	30	6	24	Визуальный осмотр
6.	Проектная деятельность	12	4	8	Создание проектов
7.	Итоговые занятия. Подведение итогов за год.	2	2	-	Творческая работа, мини-выставка
	Всего:	72	24	48	

Содержание учебного плана

Раздел 1. Вводное занятие Знакомство с кабинетом. ТБ и ПБ (2 часа).

Тема 1. Знакомство с мастерской.

Теория: Вводное занятие. Знакомство со зданием. Знакомство с мастерской. Инструктажи. Правила личной организации перед началом занятий. Организация рабочего места. Правила ТБ и ОТ.

Раздел 2. Знакомство с образовательным конструктором и его составляющими (6 часов).

Тема 1. Мир конструктора «Технолаб»

Теория: Знакомство с составляющими конструктора, его цветами и формами. Крепления и инструменты для работы. Знакомство с рабочими индивидуальными тетрадями.

Практика: Работа в тетрадях. Возможность свободного конструирования.

Раздел 3. Диагностика развития детей при работе с конструктором на начало и конец учебного года (4 часа).

Тема 1. Диагностика.

Практика: Проведение диагностики в соответствии с методическими рекомендациями к робототехническому модулю на начало и конец учебного года

Раздел 4. Знакомство с формами организации обучения объемному конструированию (16 часов).

Теория: Знакомство с формами организации обучения. Формы конструирования. Конструирование по образцу. Конструирование по модели. Конструирование по условиям. Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам. Конструирование по замыслу. Конструирование по теме. Каркасное конструирование.

Практика: Отрабатывание практических навыков конструирования в соответствии с формами конструирования.

Раздел 5. Конструирование в разных формах (по образцу, по теме, по модели, по условию, по замыслу, по наглядным схемам) (30 часов).

Теория: Составные части конструкции роботов с использованием технологической части. Сборка моделей в разных формах.

Практика: Конструирование: пчела, бабочка, стрекоза, ветряная мельница, миксер, велосипед, автобус, автомобиль, гараж, робот, санки, бульдозер, кролик, черепаха, олень и др. Свободное конструирование.

Раздел 6. Проектная деятельность (12 часов).

Теория: Что такое проект? Создание проекта. Этапы. Проектирование. Защита проекта. Сильные и слабые стороны.

Практика: Создание личных проектов по легоконструированию. Демонстрация и защита проекта.

Раздел 7. Итоговые занятия. Подведение итогов за год (2 часа).

Теория: Итоговые занятия. Подведение итогов за год. Вручение грамот за участие в конкурсной деятельности. Планирование на следующий год.

Календарный учебный график на 2019- 2020 учебный год

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год	07.09.2020	30.05.2021	36	72 часа	Один раз в неделю по 2 академических часа

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Система контроля результативности - предусматриваются различные формы подведения итогов реализации образовательной программы: выставка, соревнование, внутригрупповой конкурс, презентация проектов обучающихся, участие в олимпиадах, соревнованиях, учебно-исследовательских конференциях, конкурсах

Проект – это самостоятельная индивидуальная или групповая деятельность учащихся, рассматриваемая как промежуточная или итоговая работа по данному курсу, включающая в себя разработку технологической

карты, составление технического паспорта, сборку и презентацию собственной модели на заданную тему.

Итоговые работы должны быть представлены на выставке технического творчества, что дает возможность учащимся оценить значимость своей деятельности, услышать и проанализировать отзывы со стороны сверстников и взрослых. Каждый проект осуществляется под руководством педагога, который оказывает помощь в определении темы и разработке структуры проекта, дает рекомендации по подготовке, выбору средств проектирования, обсуждает этапы его реализации. Роль педагога сводится к оказанию методической помощи, а каждый обучающийся учится работать самостоятельно, получать новые знания и использовать уже имеющиеся, творчески подходить к выполнению заданий и представлять свои работы.

Основная задача на всех этапах освоения программы – содействовать развитию инициативы, выдумки и творчества детей в атмосфере увлеченности, совместного творчества педагога и ребенка.

Вид контроля	Время проведения контроля	Цель проведения контроля	Формы и средства выявления результата	Формы фиксации и предъявления результата
Первичный	сентябрь	Определение уровня развития внимания, воображения, восприятия	Проверка уровня развития внимания, воображения, восприятия через проведения тестирования-игр «Запомни и нарисуй» (приложение №1), «Придумай работа» (приложение №2), «Чего не хватает?» (приложение №3).	Сводные таблицы по результатам
Текущий	В течение всего учебного года	Определение степени	собеседование, контрольные	Дневник наблюдений

		усвоения учащимися учебного материала, определение готовности к восприятию нового материала; выявление обучающихся отстающих или опережающих обучение.	вопросы, тестирование.	(Приложение №4)
Промежуточный	Декабрь-январь	Оценка уровня и качества освоения обучающимися программы по итогам полугодия	контрольные вопросы, тестирование, наблюдение	Индивидуальная карточка учёта проявления творческих способностей (Приложение №5)
Итоговый	май	Определение степени усвоения материала; выделение одаренных детей.	Творческие выставки, анкетирование, тестирование-игр «Запомни и нарисуй» (приложение №1), «Придумай работа» (приложение №2), «Чего не хватает?» (приложение №3).	Сводная таблица по результатам (Приложение №6).

Методы обучения

- *Объяснительно-иллюстративный метод обучения:*

Обучающиеся получают знания в ходе беседы, объяснения, дискуссии, из учебной или методической литературы, через экранное пособие в "готовом" виде.

- *Репродуктивный метод обучения:*

Деятельность обучаемых носит алгоритмический характер, выполняется по инструкциям, предписаниям, правилам в аналогичных, сходных с показанным образцом ситуациях.

- *Метод проблемного изложения в обучении:*

Прежде чем излагать материал, перед обучающимися необходимо поставить проблему, сформулировать познавательную задачу, а затем, раскрывая систему доказательств, сравнивая точки зрения, различные подходы, показать способ решения поставленной задачи. Учащиеся становятся свидетелями и соучастниками научного поиска.

- *Частичнопоисковый, или эвристический*

метод обучения заключается в организации активного поиска решения выдвинутых в обучении (или самостоятельно сформулированных) познавательных задач в ходе подготовки и реализации творческих проектов.

- *Исследовательский метод обучения*

обучающиеся самостоятельно изучают основные характеристики простых механизмов и датчиков, работающих в модели, включая рычаги, зубчатые и ременные передачи, ведут наблюдения и измерения и выполняют другие действия поискового характера. Инициатива, самостоятельность, творческий поиск проявляются в исследовательской деятельности наиболее полно.

Информационные источники

Для педагога:

1. Безбородова Т. В. Первые шаги в геометрии. -М.: Просвещение, 2009.
2. Емельянова, И.Е., Максеева Ю.А. Развитие одарённости детей средствами легоконструирования и компьютерно_игровых комплексов. – Челябинск: ООО «РЕКПОЛ», 2011. –131 с.
3. Злаказов А.С., Горшков Г.А., Шевалдин С.Г. Уроки Лего-конструирования в школе. –М.: Бином, 2011. –120 с.
4. Каширин Д.А. Конструирование роботов с детьми. Методические рекомендации для организации занятий: ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ (ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ) / Д.А. Каширин, А.А. Каширина.- М.: Экзамен, 2015.- 120с.
5. Лиштван З.В. Конструирование. -М.: Владос, 2011. –217 с.

Для детей и родителей:

1. Мой первый робот. Идеи: рабочая тетрадь для детей старшей и подготовительной к школе группы ДОО. 5-8 лет/ Д.А.Каширин, А.А. Каширина. – М.:Экзамен,2015. – 280с.:ил.
2. Робототехника для детей и родителей. С.А.Филиппов. СПб: Наука, 2010.
3. Я, робот. Айзек Азимов. Серия: Библиотека приключений. М: Эксмо, 2002.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.doshkolka.ru>
2. Zagadochki.ru
3. www.examen-technolab.ru

Тестирование-игра «Запомни и нарисуй» на выявление развития внимания у обучающегося

Внимание – одно из уникальных свойств психики человека. Без него невозможна работа памяти и мышления. Объем внимания зависит от количества объектов, которые ребенок одновременно может воспринять с одинаковой ясностью.

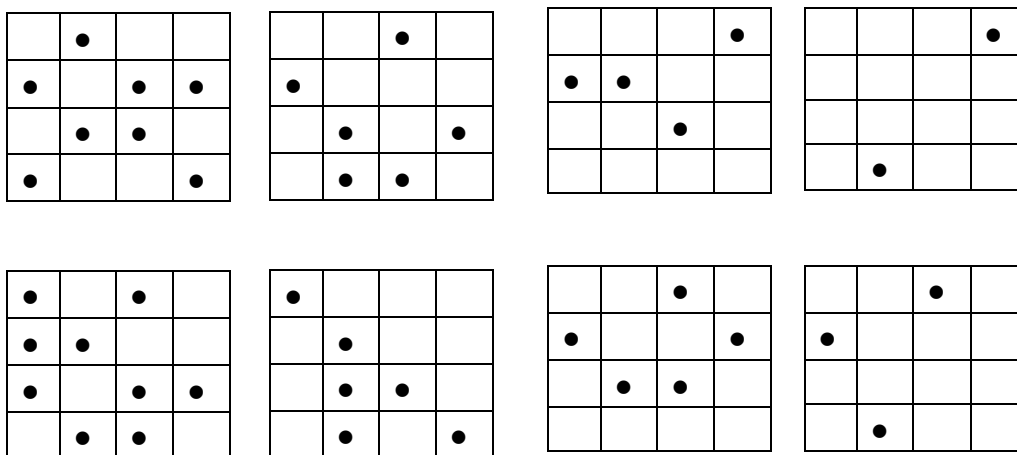
Ход проведения. Тестирование-игра «Запомни и нарисуй». С помощью данной методики оценивается объем внимания ребенка. Лист с точками предварительно разрезается на 8 малых квадратов, которые затем складываются в стопку таким образом, чтобы вверху оказался квадрат с двумя точками, а внизу-квадрат с девятью точками, все остальные идут сверху вниз по порядку с последовательно увеличивающимся на них числом точек. «Сейчас мы поиграем с тобой в игру на внимание. Я буду тебе одну за другой показывать карточки, на которых нарисованы точки, а потом ты сам будешь рисовать эти точки в пустых клеточках в тех местах, где ты видел эти точки на карточках».

Далее ребенку последовательно, на 1-2 секунды, показывается каждая из восьми карточек с точками по очереди (от меньшего количества точек к наибольшему) и после каждой очередной карточки предлагается воспроизвести увиденные точки в пустой карточке за 15 секунд. Это время дается ребенку для того, чтобы он смог вспомнить, где находились увиденные точки, и отметить их в пустой карточке.

Оценка результатов. Объемом внимания ребенка считается максимальное число точек, которое ребенок смог правильно воспроизвести на любой из карточек (выбирается та из карточек, на которой было воспроизведено безошибочно самое большое количество точек). Результаты оцениваются в баллах:

- 10 баллов – ребенок правильно за отведенное время воспроизвел на карточках 6 и более точек;
- 8-9 баллов - ребенок правильно за отведенное время воспроизвел на карточках от 4 до 5 точек;
- 6-7 баллов - ребенок правильно за отведенное время воспроизвел на карточках от 3 до 4 точек;
- 4-5 баллов - ребенок правильно за отведенное время воспроизвел на карточках от 2 до 3 точек;
- 0 – 3 балла - ребенок правильно за отведенное время воспроизвел на карточках не более одной точки.

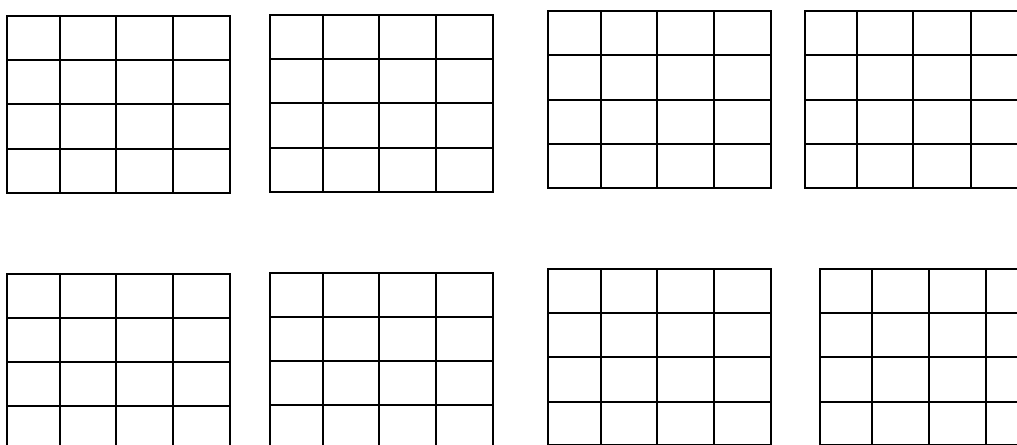
Выводы. 10 баллов – очень высокий, 8-9 баллов – высокий, 6-7 баллов – средний, 4-5 баллов - низкий, 0-3 балла – очень низкий.



Образец карточки для обучающегося

Ф.И.О. _____

Дата тестирования _____



Приложение №2 к
ДООП «Лего мир» (стартовый уровень)

Методика «Придумай робота» на выявление развития воображения у обучающегося

Ход проведения. Ребенку дают конструктор, не ограничивая в деталях. На выполнение задания дается 15 минут. Далее оценивается качество конструкции по приведенным критериям и на основе такой оценки делается вывод об особенностях воображения ребенка.

Оценка результатов. Оценка конструкции робота проводится в баллах по следующим критериям:

- 10 баллов – ребенок за определенное время придумал и сконструировал оригинального, необычного робота. Конструкция оказывает большое впечатление на зрителя, в целом конструкция тщательно проработана,

наблюдается практическая значимость объекта. Она свидетельствует о незаурядной фантазии, богатом воображении.

- 8-9 баллов – ребенок придумал что-то достаточно оригинальное, с фантазией, хотя модель робота не является совершенно новой. Детали модели проработаны неплохо, наблюдается практическая значимость объекта.

- 5-7 баллов – ребенок сконструировал копию робота, но при этом модель несет в себе явные элементы творческой фантазии и оказывает на зрителя определенное эмоциональное впечатление. Детали и образ проработаны средне, но при этом наблюдается практическая значимость объекта.

- 3-4 балла – ребенок сконструировал простую, неоригинальную модель робота, при этом слабо просматривается фантазия и не очень хорошо проработаны детали. Практическая значимость объекта не наблюдается.

- 0-2 балла – за отведенное время ребенок так и не сумел придумать оригинальную модель и сконструировал лишь примитивную модель, используя минимальное количество деталей. Практическая значимость объекта не наблюдается.

Выводы. 10 баллов – очень высокий, 8-9баллов- высокий, 6-7 баллов – средний, 4-5 баллов – низкий, 0-3 балла – очень низкий.

**Приложение №3 к
ДООП «Лего мир» (стартовый уровень)**

Методика «Чего не хватает?» на выявление развития восприятия у обучающегося

Ход проведения. Ребенку предлагается серия картинок, на каждой из которых не хватает какой-то существенной детали. Ребенок получает задание: как можно быстрее определить и назвать чего не хватает. Проводящий диагностику с помощью секундомера фиксирует время, затраченное ребенком на выполнение задания. Время работы оценивается в баллах, которые затем служат основой для заключения об уровне развития восприятия.

Оценка результатов.

– 10 баллов – ребенок справляется с заданием за время меньше, чем 25 секунд, назвав при этом все 7 недостающих на картинках элементов;

- 8-9 баллов – время поиска всех недостающих элементов заняло 31-35 секунд;

- 4-5 баллов – время поиска всех недостающих элементов заняло 36-40 секунд;

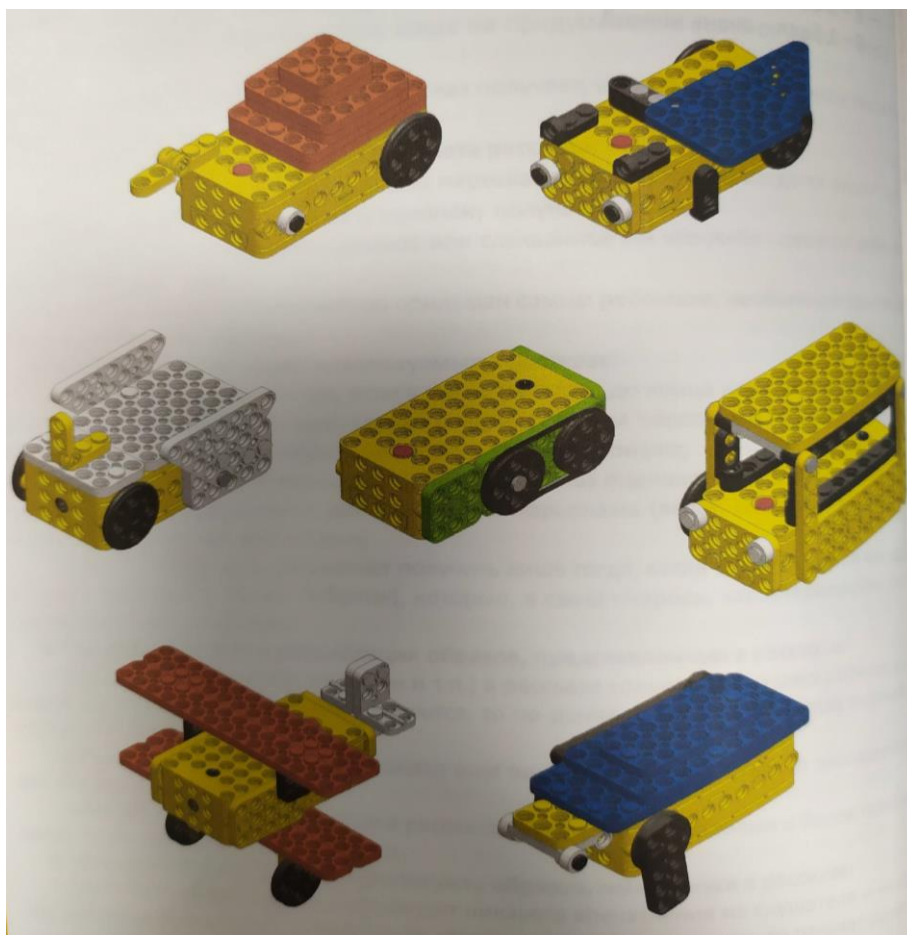
- 2-3 балла – время поиска всех недостающих элементов заняло 41-45 секунд;

- 0-1 балл – время поиска всех недостающих элементов заняло более 45 секунд;

Оценки даются в баллах, по десятибалльной системе, и представляются в интервалах, являющихся непосредственным основанием для производства выводов об уровне психологического развития ребенка. Наряду с такими общими выводами ребенок в результате его обследования по той или иной методике получает частные оценки, которые позволяют более точно судить об уровне его развития.

Точные критерии оценок в десятибалльной системе не заданы по той причине, что до получения достаточно большого опыта применения методик, их определить невозможно. В этой связи исследователю разрешается прибавлять или отнимать 1-2 балла (в пределах заданного диапазона оценок) за наличие или соответственно отсутствие усердия со стороны ребенка в процессе его работы над психодиагностическими заданиями. Такая процедура в целом мало влияет на конечные результаты, но позволяет лучше дифференцировать детей.

Выводы. 10 баллов – очень высокий, 8-9 баллов – высокий, 4-7 баллов – средний, 2-3 балла – низкий, 0-1 балл – очень низкий.



Дневник наблюдений

Ф.И. обучающегося	Знание базовых форм и условных обозначений	Умение пользоваться чертежами и схемами	Умение пользоваться инструментами и приспособлениями	Проявление творчества и фантазии в создании робота

- 1 балл - Не справляется самостоятельно, обращается за помощью.
2 балла - Часто ошибается, но обращается за помощью.
3 балла - Справляется самостоятельно, но не уверенно.
4 балла - Все выполняет четко, уверенно и самостоятельно.

Мониторинг образовательных результатов в конце полугодия

Уровень развития умений и навыков.

Навык подбора необходимых деталей (по форме и цвету)

Высокий (++):

Может самостоятельно, быстро и без ошибок выбрать необходимые детали.

Достаточный (+):

Может самостоятельно, но медленно, без ошибок выбрать необходимую деталь.

Средний (-):

Может самостоятельно выбрать необходимую деталь, но очень медленно, присутствуют неточности.

Низкий (--):

Не может без помощи педагога выбрать необходимую деталь

Нулевой (0): Полное отсутствие навыка

Умение проектировать по образцу

Высокий (++):

Может самостоятельно, быстро и без ошибок проектировать по образцу.

Достаточный (+):

Может самостоятельно исправляя ошибки в среднем темпе проектировать по образцу.

Средний (-):

Может проектировать по образцу в медленном темпе исправляя ошибки под руководством педагога.

Низкий (--):

Не видит ошибок при проектировании по образцу, может проектировать по образцу только под контролем педагога.

Нулевой (0): Полное отсутствие умения

Умение конструировать по пошаговой схеме

Высокий (++):

Может самостоятельно, быстро и без ошибок конструировать по пошаговой схеме.

Достаточный (+):

Может самостоятельно исправляя ошибки в среднем темпе конструировать по пошаговой схеме.

Средний (-):

Может конструировать по пошаговой схеме в медленном темпе исправляя ошибки под руководством педагога.

Низкий (--):

Не может понять последовательность действий при проектировании по пошаговой схеме, может конструировать по схеме только под контролем педагога.

Нулевой (0): Полное отсутствие умения

Приложение №6 к
ДООП «Лего мир» (стартовый уровень)

Примерная таблица фиксации творческих результатов обучающегося за учебный год

Ф.И. обучающегося	Название конкурса	Результат

Календарно-тематическое планирование на 2019-2020 учебный год

№ пп	Дата	Тема занятия	Количество часов		
			теория	практика	всего
1.	07.09.20	Вводная часть. Правила ТБ в мастерской. Работа с теоретической литературой и рабочими тетрадями. Организация рабочего места.	2		2
2.	14.09.20	Знакомство с составляющими конструктора, его цветами и формами, креплениями и инструментами.	2		2
3.	21.09.20	Знакомство с рабочими индивидуальными тетрадями, схемами и картами. Конструирование.		2	2
4.	28.09.20	Свободное конструирование.		2	2
5.	05.10.20	Диагностика обучающихся		2	2
6.	12.10.20	Знакомство с формами организации обучения. Формы конструирования.	2		2
7.	19.10.20	Конструирование по образцу.	1	1	2
8.	26.10.20	Конструирование по модели.	1	1	2
9.	02.11.20	Конструирование по условиям.	1	1	2
10.	09.11.20	Конструирование по простейшим чертежам и схемам.	1	1	2
11.	16.11.20	Конструирование по замыслу.	1	1	2
12.	23.11.20	Конструирование по теме.	1	1	2
13.	30.11.20	Каркасное конструирование.	1	1	2
14.	07.12.20	Свободное конструирование		2	2

15.	14.12.20	Конструирование велосипед		2	2
16.	21.12.20	Конструирование гараж, легковой автомобиль		2	2
17.	11.01.21	Проектная деятельность. Что такое проект?	2		2
18.	18.01.21	Создание проекта на выбранную тему.		2	2
19.	25.01.21	Создание проекта. Продолжение		2	2
20.	01.02.21	Конструирование самоходные сани, бульдозер	1	1	2
21.	08.02.21	Конструирование кролик, черепаха, олень		2	2
22.	15.02.21	Конструирование фотоаппарат		2	2
23.	22.02.21	Конструирование подводная лодка		2	2
24.	01.03.21	Конструирование самолет	1	1	2
25.	08.03.21	Конструирование робот беспилотник		2	2
26.	15.03.21	Конструирование белка, лебедь, коала, пингвин		2	2
27.	22.03.21	Конструирование робота любого реального животного	1	1	2
28.	29.03.21	Конструирование танк, гусеничный робот специального назначения		2	2
29.	05.04.21	Конструирование грузовик, колесный робот специального назначения		2	2
30.	12.04.21	Конструирование брахиозавра, трицератопса, краба	1	1	2
31.	19.04.21	Конструирование четырехногого, шестиногого робота		2	2
32.	26.04.21	Проектная деятельность.	2		2
33.	03.05.21	Создание проекта на выбранную тему.		2	2

34.	10.05.21	Создание проекта на выбранную тему. Продолжение		2	2
35.	17.05.21	Диагностика обучающихся		2	2
36.	24.05.21	Итоговые занятия. Подведение итогов за год. Планирование на новый учебный год. Награждение	2	2	2
		ИТОГО	23	49	72

