

Департамент образования Администрации г. Екатеринбурга
Управление образования Орджоникидзевского района г. Екатеринбурга
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
Детско-юношеский центр «Контакт»

Принята
Методическим советом
ДЮЦ Контакт
Протокол №5 от 01.06.2026

Утверждаю:
директор ДЮЦ «Контакт»
Колясникова Н.В.
Приказ №157-О от 01.06.2026

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности

«ГеометрикУМ»
(ТИКО-конструирование и логика)

Возраст обучающихся: 6-7 лет
Срок реализации: 2 года
Автор-составитель:
Нечаева Татьяна Анатольевна,
ПДО ВКК

г.Екатеринбург

1. Основные характеристики

1.2. Пояснительная записка

*Конструируя, ребенок действует как зодчий,
возводящий здание своего интеллекта*

Жан Жак Пиаже,
французский психолог и философ

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «ГеометрикУМ» (ТИКО – конструирование и логика), стартовый уровень (далее Программа), имеет техническую направленность и разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- ✓ Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (далее – Закон об образовании).
- ✓ Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 №678-р).
- ✓ Стратегия воспитания в РФ до 2025 года (Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 №996-р)
- ✓ Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
- ✓ СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".
- ✓ Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных программ (включая разноуровневые программы), направленными письмом Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 №09-3242.
- ✓ Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- ✓ Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 29.06.2023 N 785-Д "Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере "Реализация дополнительных общеразвивающих программ" в соответствии с социальным сертификатом"
- ✓ Методические рекомендации по разработке дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в образовательных организациях, утвержденные приказом ГАНОУ СО «Дворец молодежи» № 582-д от 29.04.2025
- ✓ Устав МБУ ДО ДЮЦ «Контакт»

Актуальность

Современные дети живут в эпоху активной информатизации и роботостроения. Технические достижения все быстрее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности и вызывают у детей интерес к современной технике и техническому творчеству.

Современный ребенок – природный конструктор, изобретатель, исследователь. Эти заложенные природой задатки очень хорошо реализуются и совершенствуются в конструировании. Психологами установлен возраст человека, в котором объемное пространственное мышление развивается с наиболее высокой скоростью. Это шесть - девять лет. Именно в этом возрасте дети пытаются понимать, как все устроено.

Программа «ГеометрикУМ» - это первая ступенька в освоении ребенком конструкторской деятельности и выполняет функцию пропедевтики учащихся к курсу геометрии.

Новизна Программы заключается в использовании развивающего конструктора ТИКО как инструмента для обучения старших дошкольников конструированию, развитию пространственного и логического мышления. ТИКО – это трансформируемый игровой конструктор для обучения, разработанный отечественным производителем ЗАО «НПО РАНТИС» по рекомендациям Российской академии образования. Он представляет собой набор ярких плоскостных фигур из пластмассы, которые шарнирно соединяются между собой. В результате для ребенка становится наглядным процесс перехода из плоскости в пространство, от развертки – к объемной фигуре и обратно. Сконструировать можно бесконечное множество игровых фигур, что вызывает безграничное желание ребенка конструировать из ТИКО-конструктора и способствует развитию пространственных представлений.

Программа имеет техническую направленность, рассчитана на 2 года обучения детей от 5 до 8 лет, не имеющих отклонений в развитии. Численность в группе 10 -12 человек. Занятия проводятся один раз в неделю по 3 академических часа.

Программа составлена на основе программы «ТИКО-мастера» автора технологии «ТИКО-моделирование», Логиновой Ирины Викторовны.

Методика работы с конструктором ТИКО предполагает развитие у детей навыков конструкторской и проектной деятельности на основе исследования геометрических фигур и интеграции изученных геометрических модулей с целью моделирования объектов окружающего мира. Благодаря конструктору есть возможность уже в младшем школьном возрасте знакомить детей с основами строения технических объектов. Работая с ТИКО, дети не только запоминают названия и облик плоскостных фигур, они учатся воссоздавать образ в трехмерном пространстве, открывая для себя мир призм, пирамид, звезд Кеплера и оперируя понятиями "грань", "ребро", "основание", "вершина", "икосаэдр", "додекаэдр" и др.

Занятия с образовательными конструкторами ТИКО знакомят детей с тремя видами творческого конструирования:

- ✓ свободное исследование, в ходе которого дети создают различные модификации простейших моделей;
- ✓ исследование, проводимое под руководством педагога и предусматривающее пошаговое выполнение инструкций, в результате которого дети строят заданную модель;
- ✓ свободное, неограниченное жесткими рамками решение творческих задач, в процессе которого учащиеся делают модели по собственным проектам.

Социальная значимость

Обучение по программам технической направленности способствует раннему развитию технических и творческих способностей, развитию навыков конструирования, формированию логического и математического мышления, умению анализировать и развивать интерес к точным наукам. А также, это один из шагов в профессиональное будущее. Оно предоставляет детям новые возможности профессиональной ориентации и первых профессиональных проб инженерно-технологического и IT-образования, адаптированного к современному уровню развития науки и техники.

Педагогическая целесообразность данной программы обусловлена важностью развития навыков пространственного мышления, как в плане математической подготовки, так и с точки зрения общего интеллектуального развития. Предлагаемая система логических заданий и тематического моделирования позволяет формировать, развивать, корректировать у детей пространственные и зрительные представления, а также поможет им легко, в игровой форме освоить математические понятия и сформировать универсальные логические действия.

Использование в образовательном процессе технологии ТИКО, обеспечивает включение педагога и ребенка в совместную деятельность по конструированию и является великолепным средством для личностного развития учащихся:

1. Обеспечивает интеграцию образовательных областей:

- *познавательное развитие:* техническое конструирование, воплощение замысла из деталей ТИКО - конструктора;
- *художественно-эстетическое развитие:* творческое конструирование, создание замысла из деталей ТИКО - конструктора;
- *физическое развитие:* координация движения, крупная и мелкая моторика обеих рук;
- *социально-коммуникативное развитие:* общение и взаимодействие ребенка со сверстниками, становление самостоятельности, целенаправленности и саморегуляции собственных действий.

2. Позволяет педагогу сочетать образование, воспитание и развитие учащихся в режиме игры (учиться и обучаться в игре, так как процесс конструирования часто сопровождается игрой, а выполненные детьми поделки сами становятся предметом многих игр.

3. Формирует познавательную активность, способствует воспитанию социально-активной личности, формирует навыки общения и сотворчества.

4. Объединяет игру с исследовательской и экспериментальной деятельностью, предоставляют ребенку возможность экспериментировать и созидать свой собственный мир, где нет границ. Технология работы с конструктором ТИКО предполагает развитие у детей навыков конструкторской и проектной деятельности на основе исследования геометрических фигур и интеграции изученных геометрических модулей с целью моделирования объектов окружающего мира.

В программе предусмотрено значительное увеличение активных форм работы, направленных на вовлечение ребенка в динамичную деятельность, на обеспечение понимания математических понятий, на приобретение практических навыков самостоятельной деятельности.

Инновационность данной программы заключается:

- в построенной системе логических заданий, позволяющей развивать у учащихся пространственные и зрительные представления, а также в легкой, игровой форме освоить математические понятия и объемное моделирование;

- в создании дидактического материала, позволяющего осуществлять обучение детей в развивающей предметно-пространственной среде и стимулировать активность ребенка в условиях свободного выбора деятельности. Ребенок играет, исходя из своих интересов и возможностей, стремления к самоутверждению, занимается не по воле взрослого, а по собственному желанию, под воздействием привлечших его внимание игровых материалов.

- в направленности программы на развитие ключевых компетентностей: деятельностная, коммуникативная, социальная и направленности на новые образовательные результаты: инициативность, любознательность и самостоятельность детей.

Объем освоения программы:

1 год обучения – 216 часов в год;

2 год обучения – 228 часов в год.

Срок реализации программы: 2 года.

Периодичность и продолжительность занятий:

1-й год обучения – занятия проводятся 2 раза в неделю по 3 учебных часа с перерывом 10 минут. 1 час равен 30 минутам.

2-й год обучения - 12 раза в неделю по 3 учебных часа с перерывом 10 минут. 1 час равен 30 минутам.

Уровень дополнительной общеобразовательной развивающей программы «стартовый», т.к. предполагается использование общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения программы материала в области технического моделирования.

Программа предполагает два вида моделирования. У каждого свои предметные цели и задачи.

«Плоскостное моделирование»

Цель: исследование многоугольников, конструирование и сравнительный анализ их свойств.

Задачи:

- совершенствование навыков классификации;
- обучение анализу логических закономерностей и умению делать правильные умозаключения на основе проведенного анализа;
- развитие комбинаторных способностей;
- развитие умения мысленно разделить предмет на составные части и собрать из частей целое;
- изучение и конструирование различных видов многоугольников;
- знакомство с симметрией, конструирование узоров и орнаментов;
- овладение навыками пространственного ориентирования;
- обучение планированию процесса создания собственной модели и совместного проекта;
- обучение различным видам конструирования.

Чтобы научиться создавать собственные объемные модели, ребенку необходимо освоить конструирование, анализ и сопоставление объектов на плоскости, используя для этого картинки, иллюстрации, схемы, фотографии, рисунки). Очень важно сформировать у учащихся умение выявлять особенности исследуемой формы, находить характерные признаки и опускать менее важные детали.

Темы, подобранные для конструирования, расширяют кругозор и охватывают основной спектр человеческой деятельности: сказки, градостроительство, мебель, животные, транспорт, бытовая техника, космос и т.д.

«Объемное моделирование»

Цель: исследование многогранников, конструирование и сравнительный анализ их свойств.

Задачи:

- формирование целостного восприятия предмета;
- выделение многогранников из предметной среды окружающего мира;
- изучение и конструирование различных видов многогранников;
- исследование «объема» многогранников;
- развитие конструктивного воображения при создании постройки по собственному замыслу, по предложенной или свободно выбранной теме.

Развитие у детей образного мышления и пространственного воображения даст возможность в будущем детям разбираться в чертежах, схемах, планах, развить способность воссоздавать образ в трехмерном пространстве. Учащиеся познакомятся с основными геометрическими фигурами, их параметрами, будут тренировать глазомер. Научатся видеть в сложных объемных объектах более простые формы, познакомятся с понятиями: пропорция, план, основание, устойчивость и др.

Приемы работы с конструктором:

- Работа по образцу, рисунку, иллюстрации.
- Незаконченный образец постройки.
- Создание конструкций по заданным условиям.

- Создание по схеме, по контурной схеме.
- Создание схемы готовой конструкции или орнамента (узор).
- Создание орнаментов (узоров) по образцу, схеме, по собственному замыслу.
- Устный диктант (графический диктант).
- «Прием превращения» фигуры из плоской в объемную и наоборот.
- «Прием замещения геометрических фигур».
- Творческое конструирование, создание сюжетных композиций.

В Программе игра выступает как приоритетный метод. Опора на известное положение психологии об особом значении игровой деятельности в развитии интеллектуальных способностей и личностных качеств учащихся необходимо для пропедевтической работы со старшими дошкольниками и младшими школьниками. Ведущая форма организации занятий - групповая. Наряду с групповой формой работы во время занятий осуществляется индивидуальный и дифференцированный подход к детям.

Практически каждое занятие состоит из двух частей – теоретической и практической. Теоретическую часть планируется с учётом возрастных, психологических и индивидуальных особенностей учащихся. Вся практическая часть основана на работе детей по теме занятия с конструктором ТИКО - Трансформируемый Игровой Конструктор для Обучения. Педагог организует конструирование по заданной теме. Дети могут сами заранее выбрать тему для конструирования или работать по теме, предложенной педагогом. Важно, чтобы выбор темы расширял познания детей об окружающем мире, способствовал развитию познавательного интереса маленького «строителя».

Содержание программы представляет собой единую систему взаимосвязанных тем, и при этом раскрывают многообразные связи предметной практической деятельности человека с его историей и культурой, а также с миром природы. Освоение содержания программы построено по принципу постепенного усложнения и углубления предлагаемого материала.

На начальных этапах дети, например, учатся конструировать плоскостные фигуры по образцу, позже уже конструируют по схеме или на слух (устные диктанты). Самый сложный этап – самостоятельно изобрести и сконструировать плоскостную и объемную тематическую конструкцию.

Занятия с образовательными конструкторами ТИКО знакомят детей с тремя видами творческого конструирования:

- Свободное исследование, в ходе которого учащиеся создают различные модификации простейших моделей.
- Исследование, проводимое под руководством педагога и предусматривающее пошаговое выполнение инструкций, в результате которого, учащиеся строят заданную модель.
- Свободное, неограниченное жесткими рамками решение творческих задач, в процессе которого обучающиеся делают модели по собственным проектам.

На занятиях учащиеся много работают со схемами и учатся:

- ✓ делать выбор комплектующих по схеме;

- ✓ собирать модели по готовой схеме и силуэтному изображению;
- ✓ создавать собственные схемы (посредством чертежа или рисунка)

Принципы программы:

- ✓ принцип творческого и интеллектуального развития;
- ✓ принцип психологической комфортности;
- ✓ принцип постепенности и последовательности в овладении мастерством конструирования, от простого к сложному;
- ✓ принцип успешности;
- ✓ принцип доступности;
- ✓ принцип индивидуального подхода.

Для развития познавательного интереса и активизации деятельности учащихся, используются следующие приемы:

1) Прием новизны, предполагающий включение в содержание учебного материала интересных фактов, сведений и др. При этом педагог должен постоянно заботиться о том, чтобы не сводить свое изложение к простому пересказу теоретического материала, а делать его живым, увлекательным и глубоким по содержанию, обогащающим и расширяющим имеющиеся у детей знания.

2) Постановка проблемного вопроса, создание проблемной ситуации и др. В результате использования проблемных вопросов в ходе изучения учебного материала у учащихся появляется удивление, озадаченность, интеллектуальная активность, эмоциональная приподнятость, стремление к узнаванию, более глубокому ознакомлению с предметом - состояний, свойственных познавательному интересу.

2) Исследовательский прием. Дать возможность учащимся самостоятельно найти материал по теме, изучить в деталях.

3) Эвристический прием. Постановка на занятии перед учащимися проблемных вопросов, самостоятельное решение познавательных задач, формирование у детей умения доказывать и обосновывать свои суждения все это способствует активизации мыслительной, исследовательской деятельности, что обуславливает развитие познавательного интереса к материалу занятия.

Формы контроля. Определение результативности обучения.

В учебном процессе используются как групповые, так и индивидуальные формы контроля освоения программы. Виды, формы и методы контроля, а также цель и время их проведения представлены в таблице.

Виды контроля, сроки	Содержание	Формы контроля	Методы контроля
Входная диагностика	Определение уровня подготовки учащихся к освоению программы	Индивидуальный Групповой	Наблюдение, анкетирование, опрос
Текущий (в течение всего учебного	Выявление ошибок и успехов в освоении	Индивидуальный Групповой	Наблюдение, анализ

года)/коррекционный	материала		продуктов деятельности
Итоговая	определение уровня сформированности знаний, умений и навыков по окончании обучения	Индивидуальный Групповой	Наблюдение, анализ продуктов деятельности

1.2. Цель и задачи программы

Цель Программы: интеллектуальное развитие ребенка, формирование пространственного и логического мышления в процессе конструирования.

Задачи:

Обучающие

- формирование представлений о плоскостных и объёмных геометрических фигурах, телах и их свойствах;
- совершенствовать навыки конструирования по образцу, по схеме и по собственному замыслу.

Развивающие

- расширение кругозора об окружающем мире, обогащение эмоциональной жизни, развитие художественно-эстетического вкуса;
- развитие психических процессов (восприятия, памяти, воображения, мышления, речи) и приемов умственной деятельности (анализ, синтез, сравнение, классификация и обобщение);
- развитие регулятивной структуры деятельности (целеполагание, прогнозирование, планирование, контроль, коррекция и оценка действий и результатов деятельности в соответствии с поставленной целью);
- развитие сенсомоторных процессов (глазомера, руки и прочих) через формирование практических умений;
- развитию у детей самоконтроля и самооценки;
- создание условий для творческой самореализации и формирования мотивации успеха и достижений на основе предметно-преобразующей деятельности.

Воспитательные

- формирование представлений о гармоничном единстве мира и о месте в нем человека с его искусственно создаваемой предметной средой;
- поддерживать интерес детей к совместной интеллектуальной деятельности, проявляя настойчивость, целеустремлённость и взаимопомощь.

1.3. Содержание программы

**Учебный план
(первый год обучения)**

№ п/п	Тема	Количество часов			Форма контроля
		<i>всего</i>	<i>теория</i>	<i>практика</i>	
	Вводное занятие	6	2	4	Беседа Педагогическое наблюдение
I.	Путешествие в страну Геометрия - (знакомство с геометрическими фигурами)				
1.	Плоские геометрические фигуры				
1.1.	<i>Четырехугольники</i>	30	10	20	
1.2.	<i>Квадрат</i>	6	2	4	Устный диктант Анализ продуктов деятельности
1.3.	<i>Прямоугольник</i>	6	2	4	Практическая работа
1.4.	<i>Ромб</i>	6	2	4	Практическая работа Анализ продуктов деятельности
1.5.	<i>Трапеция</i>	6	2	4	Практическая работа Анализ продуктов деятельности
1.6.	<i>Параллелограмм</i>	6	2	4	Практическая работа Анализ продуктов деятельности
1.2.	<i>Треугольники</i>	12	4	8	Практическая работа
1.3.	<i>Пятиугольники</i>	6	2	4	Практическая работа Анализ продуктов деятельности
1.4.	<i>Шестиугольники</i>	6	2	4	Устный диктант
1.5.	<i>Восьмиугольники</i>	6	2	4	Самостоятельная работа Анализ продуктов деятельности
2.	Объемные геометрические фигуры	30	8	22	
2.1.	<i>Пирамида. Виды пирамид</i>	12	4	6	
2.2.	<i>Призма</i>	12	2	8	
2.3.	<i>Куб</i>	6	2	4	
II.	Конструирование окружающего мира на основе многогранников	48	4	44	Самостоятельная работа Анализ продуктов

					деятельности
III.	Узоры и орнаменты	18	2	16	
IV.	Память и логика	42	-	42	
		216	34	182	

Содержание учебного плана (первый год обучения)

Вводное занятие

Инструктаж по ТБ. Правила внутреннего распорядка. Знакомство с конструктором ТИКО. Основные правила работы с конструктором. Наука геометрия и что она изучает. Понятия: геометрия, геометрические фигуры, многоугольники. Классификация геометрических фигур по одному свойству. Плоскость и объем.

Практическая работа:

- Игры на знакомство.
- Знакомство с конструктором ТИКО
- Игра «Какая фигура лишняя?»
- Просмотр учебного мультфильма «Учим плоские геометрические фигуры»
- Игра «Волшебный мешочек»

I. Путешествие в страну Геометрия - (знакомство с геометрическими фигурами)

1. Плоские геометрические фигуры

1.1.Четырехугольники

1.1.1.Квадрат

Понятия: четырёхугольник, квадрат. Свойства квадрата (все стороны равны). правила составления логического квадрата.

Практическая работа

- Измерение сторон ТИКО-квадратов линейкой.
- Рисование квадрата по точкам
- Задания на замещение геометрических фигур – конструирование квадрата.
- Упражнение «Отгадайте фигуру» (по описанию).
- Аукцион «Квадраты вокруг нас»
- Составление логического квадрата
- Конструирование логического квадрата по заданным условиям
- Плоскостное моделирование по полной схеме

1.1.2. Прямоугольник

Понятие: прямоугольник. Сравнение свойств прямоугольника и квадрата (у прямоугольника не все стороны равны).

Практическая работа

- Измерение сторон прямоугольника линейкой.
- Задания на замещение геометрических фигур – конструирование прямоугольника.
- Плоскостное моделирование по полной схеме

1.1.3. Ромб

Понятие: ромб. Свойства ромба (все стороны равны). Сравнение свойств четырёхугольников (у квадрата и у ромба все стороны равны). Классификация геометрических фигур по одному свойству.

Практическая работа:

- Задания на замещение геометрических фигур – конструирование ромба.
- Плоскостное моделирование по образцу
- Устные диктанты для конструирования (пространственное ориентирование)

1.1.4. Трапеция

Понятие: трапеция. Свойства трапеции (боковые стороны равны).

Практическая работа

- Измерение сторон трапеции линейкой.
- Рисование трапеции по точкам.
- Задания на замещение геометрических фигур – конструирование трапеции.
- Игра «Я задумал четырехугольник»
- Плоскостное моделирование по образцу
- Конструирование по устной инструкции

1.1.5. Параллелограмм

Понятие: параллелограмм. Свойства параллелограмма (не все стороны равны). Сравнение свойств четырёхугольников.

Практическая работа

- Измерение сторон параллелограмма линейкой.
- Самостоятельная работа
- Рисование параллелограмма по точкам.
- Интерактивная игра «Родственники параллелограмма»
- Сравнительный анализ многоугольников - четырёхугольники
- Плоскостное моделирование по контурной схеме

1.2. Треугольники

Понятие: треугольник. Понятия: «прямой угол», «острый угол», «тупой угол». Сравнительный анализ разного вида углов. Сравнительный анализ треугольников: остроугольный, равносторонний, прямоугольный.

Практическая работа

- Исследование треугольников (измерение сторон и углов треугольников)
- Конструирование по технологической карте

- Объемное конструирование по образцу
- Конструирование по устной инструкции

1.3. Пятиугольник

Понятие: пятиугольник. Свойства пятиугольника.

Практическая работа

- Задания на замещение геометрических фигур – конструирование пятиугольника.
- Устные диктанты для конструирования (пространственное ориентирование)
- Плоскостное моделирование по полной схеме

1.4. Шестиугольник

Понятие: шестиугольник. Свойства шестиугольника

Практическая работа

- Плоскостное моделирование: Задания на замещение геометрических фигур – конструирование восьмиугольника.
- Плоскостное моделирование по контурной схеме
- Объемное моделирование

1.5. Восьмиугольник

Понятие: восьмиугольник.

Практическая работа

- Плоскостное моделирование: Задания на замещение геометрических фигур – конструирование восьмиугольника.
- Устные диктанты для конструирования (пространственное ориентирование)
- Самостоятельное конструирование (конструирование по собственному замыслу)

2. Объемные геометрические фигуры

2.1. Пирамида. Виды пирамид

Пирамида и ее свойства. История Египетских пирамид. Понятие: развертка

Практическая работа

- Конструирование четырехугольной, пятиугольной пирамиды, шестиугольной, восьмиугольной пирамиды. Сопоставление геометрической формы с аналогичными предметами.
- Поиск природных объектов, архитектурных сооружений, предметов быта, имеющих форму четырех- и пятиугольной пирамид.
- Конструирование пирамиды из развертки. Исследование фигур – определение количества граней, ребер и вершин.
- Конструирование по собственному замыслу

2.2. Призма

Призма и ее свойства. Виды призм.

Практическая работа

- Конструирование из ТИКО-деталей разных видов треугольной, четырехугольной, пятиугольной призмы.
- Исследование фигур – определение количества граней, ребер и вершин.
- Фантазирование: моделирование объектов окружающего мира на основе треугольной призмы. Конструирование по образцу «Вертолёт»

2.3. Куб

Понятие: «куб». Понятие «объем».

Практическая работа

- Фантазия из куба – конструирование предметов окружающего мира на основе кубической формы. Конструирование по образцу (выбор объёмной фигуры из буклета).
- Поиск предметов кубической формы. Сравнительный анализ квадрата и куба.
- Поиск предметов кубической формы. Конструирование куба (гексаэдра) по образцу.
- Создание разверток и конструирование по ним.
- Объемное моделирование по собственному замыслу

II. Конструирование окружающего мира на основе на основе многогранников

Практическая работа

- Моделирование по теме «Роботы в жизни человека»
 - игровая программа «Робот? Робот... Ура! Робот!»
 - конструирование по контурной схеме
 - создание объемной модели «Робот»
- Моделирование по теме «Птицы зимой»
 - просмотр презентации «Птицы зимой»
 - конструирование по образцу «Кормушка для птиц»
 - конструирование по полной схеме «Ворона», «Снегирь»
- Моделирование по теме «Мышкин дом»
 - презентация «Мышкин дом» (загадки, постановка проблемы)
 - конструирование по полной схеме «Мышь»
 - конструирование по контурной схеме «Дом» (по выбору)
- Моделирование по теме «Воздушный транспорт»
 - презентация «Виды воздушного транспорта»
 - конструирование по схеме «Самолет»
 - конструирование по образцу «Воздушный шар»
- Моделирование по теме «Военная техника»
 - презентация «Военная техника вчера, сегодня, завтра»
 - конструирование по собственному замыслу
 - участие в районном конкурсе «Оружие Победы»
- Моделирование по теме «Город будущего»
 - презентация «Города будущего. Самые невероятные проекты»
 - конструирование по собственному замыслу
- Игровая программа «Мы конструкторы»
- Выставка ТИКО-изобретений

III. Узоры и орнаменты

Понятия «узор», «орнамент», «чередование», «рапорт». Правила составления узоров.

Практическая работа

- Дистраивание симметричного узора по образцу.
- Конструирование узора по заданным условиям: чередование 3 – 4 цветов; чередование фигур по размеру.
- Составление узоров посредством чередования формы, цвета и размера, расположение фигур в шахматном порядке.
- Составление симметричного узора по собственному замыслу.
- Задания «Сложи узор»

IV. Память и логика

Практическая работа

- Игры и упражнения на развитие памяти, внимания и логического мышления

Учебный план (второй год обучения)

№ п/п	Тема	Количество часов			Форма контроля
		всего	теория	практика	
	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	6	2	4	Беседа Педагогическое наблюдение
I.	Модуль «Плоскостное моделирование»				
1.	Исследование многоугольников				
1.1.	Периметр многоугольников	6	2	4	Самостоятельная работа
1.2.	Симметрия				
1.2.1.	Симметрия в нашей жизни, в геометрии	6	2	4	Опрос
1.2.1.	Осевая симметрия	6	2	4	Практическая работа
1.2.2.	Центральная симметрия	6	2	4	Практическая работа
1.2.3.	Зеркальная симметрия	6	2	4	Практическая работа
II.	Модуль «Объемное моделирование». Исследование многогранников				
2.1.	Объем	12	4	8	Практическая работа

2.2.	Архимедовы тела	18	4	14	Практическая работа
III.	Тематическое конструирование на основе проектной деятельности				
1.	«Геометрия и ПДД»	6	2	4	Самостоятельная работа
2.	«Джунгли»	12	-	12	Самостоятельная работа
3.	«ТИКО-игры»	12	-	12	Самостоятельная работа
4.	«Автомобили, автомобили, буквально все заполнили...»	12	2	10	КТД
5.	«Тридевятое царство»	12	-	12	Самостоятельная работа
6.	«Оверлиппинг»	12	2	10	Самостоятельная работа
7.	«Привет, Лунатикам!»	12	-	12	Самостоятельная работа
8.	«Город нашей мечты!»	12	-	12	КТД
9.	ТИКО изобретения	48	-	48	Проект
IV.	Досугово-развивающая деятельность	24	-	24	Педагогическое наблюдение
	ИТОГО	228	26	202	

Содержание учебного плана (второй год обучения)

Вводное занятие

Инструктаж по охране труда. Знакомство с программой.

Практическая работа

- Игра «И снова здравствуйте!»
- Тест «Конструктор ТИКО и геометрия»

I. Модуль «Плоскостное моделирование»

1. Исследование многоугольников

1.1 Периметр многоугольников

Понятие: «периметр». Правило вычисления периметра.

Практическая работа

- Вычисление периметра многоугольников.
- Исследование предложенного материала
- Творческое задание «Кто быстрее?»

- Конструирование по контурной схеме

1.2. Симметрия

1.2.1. Симметрия в нашей жизни, в геометрии

Понятие «симметрия». Виды симметрий. Демонстрация предметов и конструкций, имеющих осевую симметрию

Практическая работа

- Игра «Зеркало»
- Конструирование по образцу

1.2.2. Осевая симметрия

Понятие «осевая симметрия». Демонстрация предметов и конструкций, имеющих осевую симметрию

Практическая работа

- Конструирование узоров на основе осевой симметрии.
- Устные диктанты для конструирования

1.2.3. Центральная симметрия

Понятие «центральная симметрия». Демонстрация предметов и конструкций, имеющих центральную симметрию.

Практическая работа

- Конструирование узоров на основе центральной симметрии.

1.2.4. Зеркальная симметрия

Понятие «зеркальная симметрия». Демонстрация предметов и конструкций, имеющих зеркальную симметрию.

Практическая работа

- Конструирование узоров на основе зеркальной симметрии.

II. Модуль «Объемное моделирование». Исследование многогранников

2.1. Объем

Понятие объем.

Практическая работа

- Сравнение объемов «на глаз» и с помощью исследования

2.2. Архимедовы тела

Понятия: Правильные многогранники. Архимедовы тела

Практическая работа

- Моделирование многогранников.
- Конструирование разного вида мячей на основе правильных многогранников и Архимедовых тел.

III. Тематическое конструирование на основе проектной деятельности

1. «Геометрия и ПДД»

Правила дорожного движения

Практическая работа

- Конструирование пешеходного перекрестка, светофора, автомобилей
- Просмотр обучающего мультфильма для детей по ПДД
- Игры по ПДД

2. «Джунгли»

Практическая работа

- Изготовление отдельных построек для джунглей на основе изученных геометрических фигур и сконструированных из них фантазий (животный и растительный мир джунглей).
- Конструирование по собственному замыслу

3. «ТИКО-игры»

Практическая работа

- Разработка и конструирование игр
- Создание игротеки

3. «Автомобили, автомобили, буквально все заполонили...»

Типы и виды автомобилей.

Практическая работа

- Конструирование по собственному замыслу: «Специальная техника», «Дорожная техника», «Автомобили будущего»

4. «Тридевятое царство»

Мультфильм. Виды мультфильмов. История и технология создания мультфильмов.

Практическая работа

- Конструирование по собственному замыслу на тему любимых мультфильмов (по выбору)

5.«Оверлиппинг»

Понятие: Оверлиппинг. Оверлиппинг в архитектуре.

Практическая работа

- Моделирование геометрических форм с использованием приема «оверлиппинг»

6. «Привет, Лунатикам!»

Практическая работа

- Изготовление отдельных построек космодрома на основе изученных геометрических фигур и сконструированных из них фантазий (комплекс сооружений, предназначенных для запуска космических аппаратов в космос - ракеты-носители, космические аппараты, стартовые комплексы, спутники, инопланетные корабли).

8. «Город нашей мечты!»

Практическая работа

- Создание фрагментов города своей мечты.
- Конструирование фигур – «кремль», «жилые дома», «административные здания», «кафе» и т.д.
- Выставка «Мой любимый город».
- *Практическая работа*
- Конструирование отдельных построек и аттракционов Парка развлечений

9. ТИКО изобретения

Практическая работа

- КТД «Мы - изобретатели!»

IV. Досугово-развивающая деятельность

Практическая работа

- Музей военно-морского флота
- Музей космонавтики и ракетно-космической техники
- Конкурсно - игровая программа «Конструкторское бюро»
- Музыкально-игровая программа «Мы говорим вам: до свидания!»
- Конкурсно-игровая программа «Город ТИКО-мастеров»

Учебный план (индивидуальные занятия)

№ п/п	Тема	Количество часов			Форма контроля
		<i>всего</i>	<i>теория</i>	<i>практика</i>	
1.	Классификация	6	1	5	
2.	Логические задачи, задания на пространственное мышление	21	-	21	Анализ продуктов деятельности
3.	Комбинаторика	6	1	5	Педагогическое наблюдение
4.	ТРИЗ	9	1	8	Тесты, задачи
5.	Конструирование				
5.1.	<i>Конструирование по образцу, по картинке</i>	12	-	12	Анализ продуктов деятельности
5.2.	<i>Конструирование по собственному замыслу</i>	18	-	18	Анализ продуктов деятельности
5.3	<i>Разработка и реализация конструкторских проектов</i>	36	-	36	Защита проектов
	ИТОГО	108	3	105	

Содержание учебного плана (индивидуальные занятия)

1. Классификация

Классификация по цвету, форме, размеру

Практическая работа:

- Игра «Комбинат»
- Задание для самостоятельной работы: найдите фигуры - маленький квадрат (6 шт.), прямоугольник (1 шт.); сконструируйте флаг.
- Задание для самостоятельной работы: найдите фигуры – маленький квадрат (2 шт.), равносторонний треугольник (2 шт.), остроугольный треугольник (2 шт.), ромб (1 шт.), пятиугольник (5 шт.); сконструируйте собаку.
- Задание для самостоятельной работы: найдите фигуры – маленький квадрат (3 шт.), равносторонний треугольник (1 шт.), прямоугольный треугольник (2 шт.); сконструируйте ракету.

2. Логические задачи, задания на пространственное мышление

Практическая работа:

- пространственное ориентирование;
- конструирование одних геометрических фигур из других;
- составление логического квадрата;
 - работа с кругами Эйлера – операции с множествами;
 - поиск закономерностей в конструировании плоскостных узоров и орнаментов;
 - расположение фигур в пространстве в заданном направлении

3. Комбинаторика

Понятия «комбинация», «комбинирование».

Практическая работа:

- вычисление возможных вариантов комбинирования фигур по цвету – красный, синий, желтый;
- вычисление возможных вариантов комбинирования фигур по форме – квадрат, прямоугольник, остроугольный треугольник;
- вычисление возможных вариантов комбинирования фигур по форме – квадрат, прямоугольник, остроугольный треугольник, ромб.

4. ТРИЗ

Понятие о фантазировании. Роль фантазии в жизни людей.

Практическая работа:

- Игра «Креатив бой»
- Создание фантастических предметов из конструктора

5. Конструирование

5.1. Конструирование по образцу, по картинке

Практическая работа:

- поиск проблемы;
- формулировка темы;
- участие в диалоговом общении;
- усвоение алгоритма проектной деятельности;
- пошаговая реализация проекта под руководством педагога;
- презентация проекта.

Рекомендуемые темы:

- Проект «Домашние питомцы».
- Проект «Улицы родного города, района».
- Проект «Умный дом».

5.2. Конструирование по собственному замыслу

Практическая работа:

- поиск проблемы;
- формулировка темы;
- участие в диалоговом общении;
- усвоение алгоритма проектной деятельности;
- пошаговая реализация проекта под руководством педагога;
- презентация проекта.

Рекомендуемые темы:

- Проект «Первоклассник».
- Проект «Профессия архитектор».
- Проект «Океанариум».

5.3. Разработка и реализация конструкторских проектов

Практическая работа:

- поиск проблемы;
- формулировка темы;
- участие в диалоговом общении;
- усвоение алгоритма проектной деятельности;
- пошаговая реализация проекта под руководством педагога;
- презентация проекта.

Рекомендуемые темы:

- Проект «Автомобили».
- Проект «Цветы».

1.4. Планируемые результаты реализации Программы

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

В процессе освоения Программы учащиеся:

- приобретают конструктивные навыки (комбинирование деталей, сочетание по форме, цвету);
- успешно владеют основными приемами умственной деятельности, ориентируются на плоскости и в пространстве;
- учатся работать в группе, в коллективе, увлекаются самостоятельным техническим творчеством.

Формы контроля

Основными формами отслеживания эффективности реализации программы являются:

- ✓ Педагогическое наблюдение
- ✓ Мини-выставка
- ✓ Конкурсы
- ✓ Опрос

Предметные результаты

по окончании 1 года обучения учащиеся будут знать и уметь:

- иметь представление о Плоских геометрических фигурах (квадрат, треугольник, прямоугольник, круг);
- различные виды многоугольников;
- ориентироваться в понятиях «направо», «налево», «по диагонали»;
- сравнивать и классифицировать многоугольники по 1–2 свойствам;
- ориентироваться в понятиях «вперед», «назад», «далеко», «близко», «около», «выше», «ниже», «между»;
- считать и находить нужное количество геометрических фигур;
- конструировать плоские и объёмные конструкции по образцу, по рисунку, по схеме.

по окончании 2 года обучения учащиеся будут знать и уметь:

- иметь представление о различных видах многоугольников;
- ориентироваться в понятиях «вверх», «вниз», «вправо», «влево», а также – над, -под, -в, -на, -за, -перед;
- анализировать и сравнивать геометрические фигуры по различным признакам;
- решать задачи логического характера;
- составлять плоскостные фигуры из ТИКО-деталей;
- уметь работать со схемами;
- конструировать тематические игровые фигуры по образцу и по собственному замыслу;
- иметь представление о различных видах призм и пирамид;
- вычислять периметр и объем фигуры практическим путем;
- составлять объёмные фигуры из ТИКО-деталей.
- конструировать и исследовать многогранники;
- владеть основами моделирующей деятельности;
- сравнивать и анализировать объёмы различных геометрических тел;

- конструировать объёмные фигуры по технологическим картам;
- создавать собственные ТИКО-изобретения путем комбинирования изученных геометрических модулей (многоугольников, многогранников).

Метапредметные результаты

Познавательные УУД:

- конструировать по заданным условиям, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему.
- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы группы, сравнивать и группировать предметы и их образы.

Регулятивные УУД:

- уметь работать по предложенным инструкциям.
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью педагога;

Коммуникативные УУД:

- уметь работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о модели/конструкции;
- уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Личностные результаты

- самостоятельность в реализации собственных творческих замыслов;
- уважительное отношение к творчеству, как своему, так и других людей;
- самостоятельность в поиске решения различных задач конструирования;
- сформированные духовных и эстетических потребностей;
- навыки самостоятельной и групповой работы.

В процессе освоение Программы учащийся улучшает свои коммуникативные способности и приобретает навыки работы в коллективе. Формируются мелкая моторика рук и глазомер, художественный вкус, творческие способности и фантазия. Ребенок владеет навыками культуры труда.

2. Организационно – педагогические условия

2.1. Календарный учебный график

первый год обучения

№п/п	Основные характеристики образовательного процесса	
1.	Количество учебных недель	36
2.	Количество учебных дней	36
3.	Количество часов в неделю	6
4.	Количество часов	216
5.	Недель в I полугодии	16
6.	Недель во II полугодии	20
7.	Начало занятий	16 сентября
8.	Окончание учебного года	30 мая

второй год обучения

№п/п	Основные характеристики образовательного процесса	
1.	Количество учебных недель	38
2.	Количество учебных дней	38
3.	Количество часов в неделю	6
4.	Количество часов	228
5.	Недель в I полугодии	17
6.	Недель во II полугодии	21
7.	Начало занятий	1 сентября
8.	Окончание учебного года	30 мая

2.2. Условия реализации программы

• Материально-техническое обеспечение

Материально - технические условия:

- отдельный кабинет с рабочими столами, стульями, шкафом, для хранения дидактического и наглядного материала;
- мультимедийное оборудование.

Материально-техническое оснащение занятий:

- ✓ конструктор ТИКО «Фантазеры» - 12 наборов;
- ✓ конструктор ТИКО «Архимед» - 12 наборов
- ✓ конструктор ТИКО «Геометрия» - 10 наборов;
- ✓ конструктор ТИКО «Школьник» - 10 наборов
- ✓ конструктор ТИКО «Малыш» - 10 наборов
- ✓ канцелярские принадлежности, инструменты и материалы (приобретают родители):
 - линейка пластиковая, транспортир, угольник;

- карандаши: простые, цветные;
- тетрадь в крупную клеточку.

• **Кадровое обеспечение**

Педагоги со средним профессиональным или высшим образованием, владеющие знаниями и умениями в различных видах технического творчества и конструирования, обладающие знаниями в области педагогики и психологии.

• **Методическое обеспечение**

Дидактические материалы:

- примерные конспекты занятий;
- методические рекомендации по организации и проведению занятий по ТИКО-моделированию;
- многоугольники «Конструирование и исследование многоугольников»;
- карточки и схемы «Плоскостное моделирование», «объемное моделирование»
- логические игры и задачи;
- задания на замещение геометрических фигур;
- слуховые диктанты для ТИКО-конструирования.

Контрольные и проверочные пособия:

- материалы для проведения входящего контроля, промежуточной и итоговой аттестаций

Раздаточный материал

- Карточки со схемами «Плоские ТИКО - фигуры» (полные и контурные)
- Карточки со схемами «Объемные ТИКО - фигуры»
- Технологические карты

Информационное обеспечение

Цифровые образовательные ресурсы

презентации по темам:

- «Многоугольники»;
- «Образцы объемных ТИКО конструкций»;
- «Сравнительный анализ объёмов геометрических тел. Куб и прямоугольный параллелепипед»;
- «Периметр многоугольника»;
- «Объемные геометрические фигуры и их развертки»;
- «Оборудование для конструирования - конструктор для объемного моделирования ТИКО»;
- «Симметрия»;
- «ТИКО изобретения»;
- «Конструирование сказки Колобок».

Развивающие мультфильмы:

- «Углы, наше - все!»
- «Геометрия для малышей»

- «Треугольники»
- «Учимся планировать фигуры»
- «Треугольники и их виды»
- «Объемные тела»
- «Задачи на смекалку»

Интернет-ресурсы:

http://www.tico-rantis.ru/games_and_activities/doshkolnik/ - методические и дидактические материалы для работы с конструктором ТИКО: программа, тематическое планирование, презентации для занятий, схемы для конструирования и т.д.

<https://goo.gl/Uh69Lu> - Бабушка Шошо, тесты на логику

<https://www.youtube.com/channel/UCOcANO9hLPHxdy0zZMRqwlw> – Наталья Ульянова, Моя любимая математика

Методические материалы первый год обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Материально-техническое оснащение, дидактико-методический материал	Формы, методы, приемы обучения. Педагогические технологии	Формы учебного занятия
1	Плоские геометрические фигуры	Конструктор ТИКО Линейка Тетрадь в крупную клеточку Карандаш простой ТМ Карандаши цветные Карточки «Задания на замещение геометрических фигур» Карточки с полными схемами для создания плоскостных конструкций Задания для развития культуры логического мышления Схемы «Плоскостное ТИКО-конструирование по полной схеме» Карточки с заданиями по созданию плоскостных ТИКО-конструкций по	Конструирование по полной схеме Конструирование по контурной схеме Исследование Игровые технологии ИКТ технологии Рисование по точкам	Изучение нового материала Конструирование Самостоятельная работа

		контурным схемам Презентации по темам: «Четырехугольники», «Семейство треугольников» Дидактическая игра «Геометрический конструктор»		
2	Объемные геометрические фигуры	Конструктор ТИКО Презентации «Из истории пирамид», «Архимедовы тела», «Развертка» Модели пирамид, призм	Изучение нового материала Исследование Самостоятельная работа (конструирование по условию) Игра «Путешествие в город Пирамид» Конструирование по образцу ИКТ	Изучение нового материала Конструирование Учебная игра
3	Конструирование окружающего мира на основе многогранников	Конструктор ТИКО Презентации о животных, природных явлениях, технических изобретениях	Конструирование по собственному замыслу Метод учебных проектов Конструирование по образцу	Проектная деятельность Конструирование
4	Узоры и орнаменты	Конструктор ТИКО Презентация «Узоры и орнаменты» Дидактическая игра «Сложи узор»	Конструирование по собственному замыслу ИКТ технологии	Изучение нового материала Самостоятельная творческая работа
5	Память и логика	Интерактивные игры на развитие логики, памяти и внимания Дидактическая игра «ТИКО-бродилка»	Игровые технологии ИКТ технологии	Игра Квест

Методические материалы второй год обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Материально- техническое оснащение, дидактико- методический	Формы, методы, приемы обучения. Педагогические	Формы учебного занятия
----------	---------------------------	--	---	------------------------------

		материал	технологии	
1	Исследование многоугольников	Конструктор ТИКО Линейка Простой карандаш Тетрадь в крупную клеточку Видео-урок «Периметр»	Исследование Игровые технологии ИКТ технологии	Изучение нового материала Конструирование Самостоятельная работа
2	Симметрия	Конструктор ТИКО Линейка Простой карандаш Тетрадь в крупную клеточку Предметы и конструкции, имеющие центральную симметрию Карточки с заданиями и упражнениями по теме «Симметрия» Презентация «Симметрия в нашей жизни, в геометрии»	Изучение нового материала Конструирование по образцу Самостоятельная творческая работа	Изучение нового материала Самостоятельная работа Конструирование
3	Объемное моделирование Исследование многогранников	Конструктор ТИКО Электрифицированная игра «ГеометрикУМ» Линейка Тетрадь в крупную клеточку Карандаш простой ТМ Карандаши цветные	Изучение нового материала Конструирование по образцу Игровые технологии ИКТ технологии	Проектная деятельность Конструирование
4	Тематическое конструирование на основе проектной деятельности	Конструктор ТИКО Презентации о животных, природных явлениях, технических изобретениях	Конструирование по собственному замыслу Метод учебных проектов	Проектная деятельность Конструирование
5	Память и логика	Интерактивные игры на развитие логики, памяти и внимания Дидактическая игра «ТИКО-бродилка»	Игровые технологии ИКТ технологии	Игра Квест

3. Формы аттестации/контроля и оценочные материалы

В качестве контроля на каждом этапе работы проводится мониторинг уровня развития учащихся посредством ТИКО с целью проверки эффективности проведенной работы. Диагностическая работа строится исходя из основных задач каждого этапа. Мониторинг уровней сформированности знаний умений навыков конструирования ТИКО у учащихся осуществляется поэтапно и состоит из 2 этапов: начальный – начало года и итоговый – конец года.

Формы контроля

Основными формами отслеживания эффективности реализации программы являются:

- ✓ Педагогическое наблюдение
- ✓ Проективные методики диагностики
- ✓ Метод контрольных заданий
- ✓ Анализ продуктов деятельности

Характеристика оценочных материалов

Планируемые результаты	Критерии оценивания	Виды контроля / промежуточной аттестации	Диагностический инструментальный (формы, методы, диагностики)
Личностные результаты			
Организационно - волевые	<i>Терпение</i> - Способность переносить (выдерживать) известные нагрузки в течение определённого времени, преодолевать трудности <i>Воля</i> – способность активно побуждать себя к практическим действиям <i>Самоконтроль, саморегуляция</i> - умение контролировать свои поступки (приводить к должному свои действия)	Входной контроль Текущий контроль Итоговый контроль	-«Раскрашивание кружков» 6-8 лет (Шипицына Л. М.) -«Тест простых поручений для детей 6-9 лет» (модификация теста «Интеллектуальная лабильность» ППМС-центр «Доверие») Тест «Экспресс-диагностика ответственности» (ЭДО) Л.А. Косолаповой (психолого-педагогическая диагностика)

Ориентационные	Самооценка – способность оценивать себя адекватно реальным достижениям Проявление инициативы и творчества при работе с конструктором Интерес к исследовательской деятельности и моделированию	Входной контроль Итоговый контроль	«Лесенка» 6-10 лет (В.Г.Щур) Педагогическое наблюдение Беседа «Чтобы стать конструктором, нужно...»
Поведенческие	Конфликтность – Способность занять определённую позицию в конфликтной ситуации Тип сотрудничества Умение воспринимать общие дела как свои собственные	Текущий контроль Итоговый контроль	Педагогическое наблюдение Методика «Неоконченные ситуации» (А. М. Щетинина, Л. В. Кирс) Методика «Изучение осознания нравственных норм» (Г. А. Урунтаева, Ю. А. Афонькина)
Метапредметные результаты			
Познавательные УУД	Память, внимание, творческие способности, любознательность Умение конструировать по заданным условиям, по образцу, по чертежу, по заданной схеме, самостоятельно строить схему Умение ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного Умение перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате	Входной контроль Текущий контроль Итоговый контроль	Методика «Цифровая таблица» Игра «Как это можно использовать?» Тесты «Память. Логика. Внимание» Маврина Л.А., Васильева Ю.С. Методика «Недостающие детали» Л.И. Земцова, Е.Ю. Сушкова.

	совместной работы группы, сравнивать и группировать предметы и их образы		
Регулятивные УУД	Умение работать по предложенным инструкциям. Следование правилам и требованиям Способность действовать планомерно , помнить о цели работы на протяжении всей деятельности.	Текущий контроль Итоговый контроль	Педагогическое наблюдение Анализ продуктов деятельности
Коммуникативные УУД	Умение слушать и слышать педагога. Коммуникативные навыки - уметь работать в паре и в коллективе; - уметь рассказывать о модели/конструкции	Текущий контроль Итоговый контроль	Педагогическое наблюдение Анализ продуктов деятельности
Предметные результаты			
Представление о плоских геометрических фигурах	Знакомство с понятиями: геометрия, геометрические фигуры Представление о различных видах многоугольников	Текущий контроль Итоговый контроль	Электрифицированная игра-викторина «Геометрические фигуры» Игровые тесты: «Четвертый лишний», «Угадай фигуру» и др.
Знание особенностей конструктора ТИКО	Умение ориентироваться в названиях деталей конструктора ТИКО Навык подбора необходимых деталей (по форме и цвету)	Текущий контроль Итоговый контроль	Игра-конкурс «Знатоки ТИКО» Игра «Собери узор» Педагогическое наблюдение Анализ продуктов деятельности
Представление об объемных геометрических фигурах	Знакомство с понятиями: геометрия, геометрические фигуры, многоугольники	Текущий контроль Итоговый контроль	Опрос Викторина «Знатоки»

Умение конструировать по заданным условиям	Умение работать по полной схеме Умение работать по образцу	Периодический контроль	Самостоятельная работа «Такса» (образец) Самостоятельная работа «Домики» (полная схема)
Навыки конструирования по образцу, схеме и собственному замыслу	Представление о правилах составления узоров и орнаментов Владение основами моделирующей деятельности Умение создавать собственные ТИКО-изобретения путем комбинирования изученных геометрических модулей (многоугольников, многогранников)	Входной контроль Текущий контроль Итоговый контроль	Педагогическое наблюдение Проектная деятельность (анализ продуктов деятельности)
Пространственное ориентирование	Умение ориентироваться в понятиях «направо», «налево», «по диагонали»	Входной контроль Итоговый контроль	Педагогическое наблюдение Анализ продуктов деятельности

**Показатели определения уровня овладения детьми конструктором «ТИКО»
для объемного моделирования**

	Высокий	Средний	Низкий
Отношение к конструкторской деятельности	Ребенок проявляет инициативу и творчество при работе с конструктором	В большинстве случаев ребенок проявляет интерес к конструкторской деятельности	Интерес к конструкторской деятельности неустойчив, слабо выражен.

Целеполагание	Самостоятельно видит образ. Активно высказывает предложения.	Видит образ иногда самостоятельно, иногда с небольшой подсказкой взрослого. Ребенок высказывает предложения самостоятельно или с небольшой помощью других (сверстников, взрослого).	Не всегда понимает задачу. Малоактивен в выражении идей.
Планирование	Самостоятельно планирует предстоящую деятельность. Осознанно выбирает детали для самостоятельной деятельности.	Принимает активное участие при планировании деятельности совместно со взрослым.	Стремление к самостоятельности не выражает. Допускает ошибки при подборе деталей.
Реализация	Действует планомерно. Помнит о цели работы на протяжении всей деятельности.	В большинстве случаев ребенок помнит о цели работы на протяжении всей деятельности. Доводит дело до конца при небольшой помощи взрослого.	Тяготеет к однообразным, примитивным конструкциям. Ошибается в подборе деталей.

3. Список литературы

Список литературы для педагога

1. Буйлова Л. Н. Современные подходы к разработке дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ // Молодой ученый. — 2015. — №15. — С. 567-572.
2. Аверина И.Е. Физкультурные минутки и динамические паузы в ДОУ. – М.: Айрис-пресс, 2016.
3. Выткалова Л.А., Краюшкин П.В. Развитие пространственных представлений у младших школьников: практические задания и упражнения, издательство, Волгоград: «Учитель», 2014
4. Ермакова Е.С., Румянцева И.Б., Целищева И.И. Развитие гибкости мышления детей. - СПб.: Речь, 2016
5. Карпова Н.М., Логинова И.В. Методические рекомендации по конструированию плоскостных фигур детьми дошкольного и младшего школьного возраста. - ООО НПО «РАНТИС», 2014 с мультимедийными работами.
6. Карпова Н.М., Логинова И.В., Николаева Т.А. ТИКО – конструирование Методические рекомендации по конструированию плоскостных фигур детьми дошкольного и младшего школьного возраста, СПб: «РАНТИС» 2017
7. Кони́на Е.Ю. Лабиринты и дорожки. Тренируем пальчики. - М.: ООО

«Издательство «АЙРИС-пресс», 2013

8. Никулина Ф.Х. Формирование познавательной сферы у детей 5-7 лет. – Волгоград: Учитель, 2016
9. Помораева И.А., Позина В.А. Занятия по формированию элементарных математических представлений. - М.: Мозаика-Синтез, 2013

Список литературы для детей:

1. Безруких М.М., Филиппова Т.А. Ступеньки к школе. Учимся узнавать геометрические фигуры. - М.: Дрофа, 2017.
2. Тихомирова Л.Ф. Упражнения на каждый день: логика для дошкольников. - Ярославль: Академия развития, Академия холдинг, 2018.

