



Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 25 «Олимп»

Принята на заседании
педагогического совета
(протокол №1 от 29.08.2022 г.)

Утверждена приказом
от 30.08.2022 г. № 08.30/1-п

**Дополнительная
общеобразовательная
общеразвивающая
программа технической
направленности
«ТИКОизобретатель»**

<p>Возраст обучающихся: 7-10 лет Срок реализации: 1 год Составитель программы: Чистовская Я.В., заместитель директора</p>
--

**Великий Новгород
2022**

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная образовательная общеразвивающая программа «ТИКО-изобретатель» имеет **техническую направленность**. Реализация программы направлена на развитие у младших школьников первичных технических навыков и умений.

В процессе занятий по данной программе дети получают представление о плоскостных и объёмных геометрических фигурах, телах и их свойствах, об основах конструирования доступной форме.

Программа разработана на основе авторской программы дополнительного образования детей «Геометрика» (автор И.В. Логинова) и реализуется на занятиях объединения «ТИКО-изобретатель» муниципального автономного образовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 25 «Олимп»».

Актуальность программы «ТИКО-изобретатель» обусловлена важностью создания условий для всестороннего и гармоничного развития школьника. Для полноценного развития ребенка необходима интеграция интеллектуального, физического и эмоционального аспектов в целостном процессе обучения. Конструкторская деятельность, как никакая другая, реально может обеспечить такую интеграцию.

Программа «ТИКО-изобретатель» является наиболее актуальной на сегодняшний день, так как обеспечивает развитие основ инженерного мышления младших школьников.

Объединение моделирования «ТИКО-изобретатель» - это первая ступенька для освоения универсальных логических действий и развития навыков моделирования, необходимых для успешного обучения ребенка в школе. В программе предусмотрено значительное увеличение активных форм работы, направленных на вовлечение школьника в динамичную деятельность, на обеспечение понимания математических понятий, на приобретение практических навыков самостоятельной деятельности. Предлагаемая система логических заданий и тематического моделирования позволяет педагогам и родителям формировать, развивать, корректировать у школьников пространственные и зрительные представления, а также поможет детям легко, в игровой форме освоить математические понятия и сформировать универсальные логические действия.

Программа «ТИКО-Изобретатель» обеспечивает включение педагога и детей в увлекательную творческую деятельность по ТИКО-моделированию, основанную на практической работе с конструктором ТИКО (Трансформируемый Игровой Конструктор для Объемного моделирования). Методика работы по ТИКО-моделированию предполагает развитие у воспитанников навыков конструкторской и проектной деятельности, основанной на исследовании геометрических фигур и интеграции изученных геометрических модулей для моделирования объектов окружающего мира. Дети создают конструкции по образцу, а также моделируют собственные конструкторские проекты и с помощью педагога готовят их презентацию для участия в выставках, конкурсах, фестивалях.

Программный материал объединения «ТИКО-изобретатель» для младших школьников выстроен так, чтобы дети с различным уровнем подготовки смогли освоить основные геометрические понятия и творчески реализовать полученные знания и способности в процессе работы над проектом. В программе предложена примерная тематика проектов, но предполагается, что педагог оставляет выбор тематики проекта за детьми.

Таким образом, ТИКО-моделирование предоставляет уникальную возможность самореализации и самоопределения младших школьников.

Педагогическая целесообразность программы «ТИКО-изобретатель» состоит в том, что она обеспечивает возможность создания условий для всестороннего и гармоничного развития младшего школьника. Для полноценного развития ребенка необходима интеграция интеллектуального, физического и эмоционального аспектов в целостном процессе обучения. Конструкторская деятельность, как никакая другая, реально может обеспечить такую интеграцию.

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

Возрастные особенности обучающихся, занимающихся по программе «ТИКО-мастера»

В возрасте 7-10 лет обучающиеся обычно с удовольствием решают всевозможные логические задачи, любят головоломки – особенно если работа в разумных пропорциях распределяется между головой и руками. Именно это и позволяет наилучшим образом «ввести» учеников в мир разумного, интерес-

ного, творческого труда, не сводимого лишь к механическому упражнению рук. Обучающиеся в этом возрасте начинают «чувствовать» конструктор, не испытывают затруднений в соединении деталей, подборе цветов, они начинают экспериментировать, работать творчески и безбоязненно. Они активно включаются в работу по анализу и исследованию геометрических форм. Совершенствуя моделирующую деятельность, изучают проблему неразрывной связи предмета со средой.

Срок реализации программы

Программа дополнительного образования «ТИКО-изобретатель» рассчитана на 1 год (72 часа).

Форма обучения

Очная

Режим занятий

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 часу.

Количество обучающихся в группе-15-20 чел.

Форма занятий - групповые и индивидуальные

Формы и методы работы

Одним из ведущих методов организации деятельности учащихся на занятиях является метод проектов.

Рекомендуется организация и проведение краткосрочных индивидуальных, парных или групповых проектов продолжительностью в 1 - 2 занятие. Важно, что дети сразу видят и могут оценить результаты своей деятельности.

Продолжительность занятий: 40 минут

Методы и формы контроля

Основными видами отслеживания результатов усвоения учебного материала являются входной, текущий, промежуточный и итоговый контроли. Осуществляется контроль следующим образом.

Входной мониторинг проводится в начале учебного года. Отслеживается уровень подготовленности обучающихся, проводится в форме тестирования и выполнения практических заданий. После анализа результатов перво-

начального контроля проводится корректировка тематических планов, пересматриваются учебные задания, если это необходимо.

Текущий контроль проводится на каждом занятии. В процессе его проведения выявляется степень усвоения обучающимися нового материала, отмечаются типичные ошибки, ведется поиск способов их предупреждения и исправления. Внимание каждого ребенка обращается на четкое выполнение работы и формирование трудовых навыков. Формы проведения: опрос обучающихся, собеседование с ними, наблюдения во время выполнения практических заданий, просмотр и оценка выполненных работ.

По окончании 1-го полугодия проводится **промежуточный мониторинг**, умений и навыков. Его цель - выявление степени усвоения образовательной программы за первое полугодие и проведение по результатам контроля (при необходимости) корректировки тематических планов. Формы проведения: опрос учащихся и показ работ.

Итоговый мониторинг проводится в конце учебного года. Цель его проведения: определение уровня усвоения программы каждым обучающимся. Форма проведения итогового мониторинга: педагогическая диагностика и выставка работ обучающихся.

1.2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель программы:

создание условий для развития творческих способностей детей младшего школьного возраста в области конструкторских умений и технологических навыков в процессе практической работы с конструктором ТИКО.

Задачи:

- создание условий для творческой самореализации и формирования мотивации успеха и личных достижений учащихся на основе предметно-преобразующей деятельности;
- развитие познавательных мотивов, интереса к техническому творчеству на основе взаимосвязи технологических знаний с жизненным опытом и системой ценностей ребенка;
- развитие психических процессов (восприятия, памяти, воображения, мышления, речи) и приемов умственной деятельности (анализ, синтез, сравнение, классификация и обобщение);

- развитие регулятивной структуры деятельности в процессе реализации проектных работ (целеполагание, прогнозирование, планирование, контроль, коррекция и оценка действий и результатов деятельности в соответствии с поставленной целью):
- развитие сенсомоторных процессов (глазомера, мелкой моторики) через формирование практических умений.

Структура программы

Программа состоит из двух модулей - «Плоскостное ТИКО-моделирование» и «Объемное ТИКО-моделирование». У каждого модуля свои предметные цели и задачи.

Модуль «Плоскостное ТИКО-моделирование»

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

Задачи:

- исследование и конструирование различных видов многоугольников
- изучение различных видов плоскостного конструирования
- знакомство с осевой и центральной симметрией, конструирование на основе симметрии
- овладение навыками пространственного ориентирования

Модуль «Объемное ТИКО-моделирование»

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

Задачи:

- выделение многогранников из предметной среды окружающего мира
- изучение и конструирование различных видов многогранников
- развитие умения трансформировать многогранники в различные предметы окружающего мира
- развитие конструктивного воображения при создании постройки по собственному замыслу, по предложенной или свободно выбранной теме

- развитие умения сотрудничать, договариваться друг с другом в процессе организации и проведения совместных конструкторских проектов.

Младшие школьники познакомятся с основными геометрическими телами, их параметрами, будут тренировать глазомер. Научатся видеть в сложных объектах более простые формы, познакомятся с понятиями: пропорция, план, основание, устойчивость и др.

Развитие образного мышления и пространственного воображения даст возможность в будущем легче осваивать черчение, стереометрию, разбираться в чертежах, схемах, планах, развить способность воссоздавать образ в трехмерном пространстве.

Модули настоящей программы базируются на общеобразовательных предметах: математика, окружающий мир, технология, наглядная геометрия.

1.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебный план

№ п/п	Тема занятия	Теория	Практика	Всего	Форма организации деятельности	Форма аттестации и контроля
«Плоскостное конструирование» (18 ч)						
1	Знакомство с конструктором ТИКО. Изучение буклета и комплектации конструктора.	1	1	2	Беседа «Знакомство с конструктором ТИКО». Фронтальная.	Беседа
2	Конструирование многоугольников.	1	1	2	Групповая.	Смотр знаний, умений и навыков
3	Конструирование многоугольников.	1	1	2	Групповая.	Смотр знаний, умений и навыков
4	Пространственное ориентирование (устные диктанты для конструирования).	1	1	2	Групповая, индивидуальная.	Диктант
5	Пространственное ориентирование (устные диктанты для конструирования).	1	1	2	Групповая.	Диктант
6	Тематическое конструирование «Наш город».		2	2	Групповая.	Выставка
7	Тематическое конструирование «Живой мир».		2	2	Групповая.	Выставка

8	Тематическое конструирование «Техника».		2	2	Групповая.	Выставка
9	Тематическое конструирование «В гостях у сказки».		2	2	Групповая.	Выставка
Плоскость и объём (10 ч)						
10	Куб (четырёхугольная призма).	1	1	2	Групповая, индивидуальная.	Смотр знаний, умений и навыков
11	Прямоугольный параллелепипед (четырёхугольная призма).	1	1	2	Групповая, индивидуальная.	Смотр знаний, умений и навыков
12	Треугольная призма.	1	1	2	Групповая, индивидуальная.	Смотр знаний, умений и навыков
13	Треугольная пирамида (тетраэдр).	1	1	2	Групповая, индивидуальная.	Смотр знаний, умений и навыков
14	Четырёхугольная пирамида.	1	1	2	Групповая, индивидуальная.	Смотр знаний, умений и навыков
Конструирование по собственному замыслу (10 ч)						
15	Конструирование по собственному замыслу.		2	2	Практическое занятие.	Выставка
16	Конструирование по собственному замыслу.		2	2	Практическое занятие.	Выставка
17	Конструирование по собственному замыслу.		2	2	Практическое занятие.	Выставка

18	Конструирование по собственному замыслу.		2	2	Практическое занятие.	Выставка
19	Конструирование по собственному замыслу.		2	2	Практическое занятие.	Выставка
Логический квадрат (6 ч)						
20	Правила построения логического квадрата.	1	2	3	Индивидуальная.	Смотр знаний, умений и навыков
21	Конструирование логического квадрата.	1	2	3	Групповая.	Смотр знаний, умений и навыков
Периметр (6 ч)						
22	Периметр прямоугольника.	1	2	3	Индивидуальная.	Смотр знаний, умений и навыков
23	Периметр многоугольника.	1	2	3	Индивидуальная.	Смотр знаний, умений и навыков
Симметрия (4 ч)						
24	Осевая симметрия. Конструирование узоров на основе осевой симметрии.	2	2	4	Групповая, индивидуальная.	Смотр знаний, умений и навыков
Тематическое конструирование (18 ч)						
25	Моделирование по теме «Кукольный уголок». Изготовление мебели для кукольного уголка на основе	1	1	2	Групповая.	Проект

	изученных геометрических фигур и сконструированных из них фантазий (стол, стул, диван, шкаф, пуфик, этажерка, лестенка, кровать и т.д.).					
26	Конструирование коврика для кукольного уголка (на основе осевой симметрии).		2	2	Групповая.	Проект
27	Моделирование кукольного уголка (объединение отдельных построек в единую композицию). Коллективная работа.		2	2	Групповая.	Проект
28	Демонтаж построек.		2	2	Групповая.	
29	Плоскостное моделирование по теме «Подводный мир». Конструирование тематических игровых фигур (водоросли, кораллы, рыбы, морские животные и т. д., (объединение отдельных фигур в единую композицию). Коллективная работа.	1	1	2	Групповая.	Проект
30	Демонтаж построек.		2	2	Групповая.	
31	Моделирование по теме «Тридевятое царство». Изготовление декораций для сказки на основе изученных геометрических фигур и сконструированных из них фантазий. Работа в группах.	1	1	2	Групповая.	Проект
32	Моделирование по теме «Тридевятое царство» (объединение декораций для сказок в единую композицию)		2	2	Групповая.	Проект

	-Тридешатое царство). Коллективная работа.					
33	Инсценирование сказок. Демонтаж Тридешатого царства.		2	2	Групповая.	Проект
Итого				72		

Содержание учебно-тематического плана

Тема №1: «Плоскостное конструирование» (18 ч)

Теория: понятия «многоугольник», «четырёхугольник»; сравнительный анализ четырёхугольников.

Практика: конструирование четырёхугольников из ТИКО-деталей.

Материалы: конструктор для объёмного моделирования ТИКО, мультимедийная презентация занятия «Четырёхугольники»)

Тема №2: «Плоскость и объём» (10 ч)

Теория: понятия «объём», «геометрическое тело», «куб», «развёртка».

Практика: анализ и конструирование куба из развёртки.

Материалы: конструктор для объёмного моделирования ТИКО

Тема №3: «Конструирование по собственному замыслу» (10 ч)

Теория: виды конструирования- плоскостное, объёмное.

Практика: конструирование фигур по выбору учащихся.

Материалы: конструктор для объёмного моделирования ТИКО

Тема №4: «Логический квадрат»(6 ч)

Теория: правила составления логического квадрата.

Практика: конструирование логического квадрата (3 на 3) по цветам.

Материалы: конструктор для объёмного моделирования ТИКО, мультимедийная презентация занятия «Логический квадрат»)

Тема №5: «Периметр»(6 ч)

Теория: понятие «периметр», вычисление периметра многоугольника.

Практика: исследование - конструирование многоугольников различного периметра из девяти ТИКО-квадратов.

Материалы: конструктор для объёмного моделирования ТИКО, мультимедийная презентация занятия «Периметр многоугольника» исследование №1).

Тема №6: «Симметрия» (4 ч)

Теория: правила составления узоров, понятия «узор», «чередование».

Практика: исследование - конструирование узоров с помощью чередования 3-4 цветов, фигур.

Материалы: конструктор для объёмного моделирования ТИКО, мультимедийная презентация занятия «Узоры и орнаменты»).

Тема №7: «Тематическое конструирование» (18 ч)

Теория: изучение и анализ иллюстраций по теме «Подводный мир», «Тридевятое царство».

Практика: плоскостное моделирование по теме «Подводный мир», «Тридевятое царство».

Материалы: конструктор для объёмного моделирования ТИКО, иллюстрации.

1.4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Ожидаемые результаты конструкторской деятельности направлены на формирование у младших школьников способности и готовности к созидательному творчеству в окружающем мире.

По окончании дети должны знать и уметь:

- измерять и сравнивать объёмы куба и прямоугольного параллелепипеда;
- иметь представление о понятиях «вершина», «грань», «ребро»;
- конструировать куб из развертки, и наоборот, развертку из куба;
- ориентироваться в понятиях «вправо вверх по диагонали», «вправо вниз по диагонали», «влево вниз по диагонали», «влево вниз по диагонали»;
- вычислять и сравнивать периметр невыпуклых многоугольников;
- иметь представление о понятии «ось симметрии», различать симметричные и несимметричные фигуры;
- конструировать симметричные фигуры;
- придумывать и конструировать игровые фигуры на заданную тему.

Система содержательно-методических подходов, заложенных в основу программы «ТИКО-изобретатель», позволяет формировать универсальные

учебные действия. В процессе овладения конструкторской проектной деятельностью у учащихся формируются:

- умения вычленять проблему, составлять план действий и применять его для решения проблемы, прогнозировать результат, осуществлять контроль, коррекцию и оценку;
- первоначальные умения поиска необходимой информации в различных источниках, проверки, преобразования, хранения, передачи имеющейся информации;
- умение переносить усвоенные в проектной деятельности теоретические знания о технологическом процессе в практику изготовления изделий ручного труда, использовать технологические знания при изучении предметов «Математика», «Окружающий мир» и других школьных дисциплин;
- коммуникативные умения – умения выслушивать и принимать разные точки зрения и мнения, сравнивая их со своей, распределять обязанности, приходить к единому решению в процессе обсуждения, т. е. договариваться, аргументировать свою точку зрения, убеждать в правильности выбранного способа и т. д.;
- первоначальные конструкторско-технологические знания и технико-технологические умения на основе обучения работе по схемам и алгоритмам

Все эти направления тесно связаны, и один вид деятельности не исключает развитие другого, в комплексе они способствуют развитию интеллектуального и творческого потенциала личности учащегося.

Изучив курс «ТИКО-изобретатель», учащиеся успешно владеют –

- навыками элементарного логического мышления, приемами умственной деятельности;
- навыками начального технического моделирования (при изучении различных конструкций и их основных свойств - жесткости, прочности и устойчивости);
- навыками взаимодействия в паре, в группе, в коллективе;
- навыками креативного мышления.

В ходе освоения младшими школьниками каждого модуля программы возможно достижение учебных результатов в области математических знаний, знаний информатики и знаний предметов окружающего мира.

В модуле «Плоскостное конструирование» младший школьник научится:

- излагать мысли в четкой логической последовательности отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- ориентироваться в процессе конструирования на плоскости и в пространстве;
- самостоятельно подбирать детали, выбирать и осуществлять наиболее подходящие приемы практической работы, соответствующие заданию;
- оперировать понятиями «схема», «алгоритм», «информация», «инструкция»;
- воспринимать инструкцию (устную или графическую) и действовать в соответствии с инструкцией;
- конструировать по правилам симметрии (ассиметрии), вычленять ритм в форме и конструкции предметов;
- декорировать и эстетически оформлять ТИКО-конструкции;
- выполнять исследовательские действия для изучения формы, конструктивных особенностей, размера, периметра и площади геометрической фигуры;
- внимательно рассматривать и анализировать простые по конструкции образы и находить адекватные способы работы по их воссозданию;
- доводить решение задачи до готовой модели;
- генерировать идеи и на их основе синтезировать свои собственные конструкции.

В модуле «Объемное конструирование» младший школьник освоит основы инженерно-конструкторских навыков и научится:

- исследовать, анализировать и сравнивать свойства геометрических тел, фиксировать результаты исследований в таблице;

- определять форму тела и воспроизводить ее;
- анализировать конструкцию фигуры и выполнять работу по образцу;
- устанавливать несложные логические взаимосвязи в форме и расположении отдельных деталей конструкции и находить адекватные способы работы по ее созданию;
- создавать в воображении несложный предметный замысел, соответствующий поставленной задаче, и находить адекватные способы его практического воплощения;
- подбирать подходящую цветовую гамму для конструкции;
- видеть и схематически изображать изометрические проекции геометрических тел;
- выдвигать несложную проектную идею в соответствии с собственным познавательным интересом, мысленно создавать конструктивный замысел или преобразовывать готовую конструкцию и практически воплощать мысленные идеи и преобразования в соответствии с конкретной задачей конструкторского плана на основе освоенных приемов работы;
- выполнять исследовательские действия для изучения формы, конструктивных особенностей, размера и объема геометрического тела.

Для учащихся важно, чтобы результаты их творческой деятельности можно было наглядно продемонстрировать: это повышает самооценку и положительно влияет на учебную мотивацию. Не менее существенным является тренировка работы в коллективе, в микрогруппах и развитие самостоятельного технического творчества. Программа «ТИКО-изобретатель» и обширные конструктивные возможности конструктора ТИКО предлагают для этого самые благоприятные возможности.

2.1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК (Приложение №1)

2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение:

Конструктор для объемного моделирования ТИКО - 15 штук;

Мультимедийное оборудование.

Столы - 10 штук;

Стулья - 15 штук;

Шкаф для хранения конструктора «ТИКО» - 1 штука:

Информационное обеспечение:

<http://www.tico-rantis.ru/>

Кадровое обеспечение:

Программу реализуют учителя начальных классов. Требования к квалификационной категории отсутствуют.

2.3 Формы аттестации

Текущая аттестация обучающихся проводится в формах:

- выполнение индивидуальных и групповых заданий;
- защита проектов, творческих работ, презентаций;
- решение познавательных заданий;

Способами определения результативности программы являются:

- педагогическая диагностика
- выставка конструкций, выполненных по окончании изучения каждой темы.

2.4.Оценочные материалы

Педагогическая диагностика

Мониторинг разработан на основе программы дополнительного образования «Тико-конструирование» под редакцией И.В.Логиновой.

Результативность программы «ТИКО-изобретатель» отслеживается в ходе проведения мониторинга, который предусматривает выявление уровня конструкторских умений и навыков.

Виды мониторинга: на начало учебного года с заполнением диагностической карты; итоговый в конце учебного года с заполнением диагностической карты (**Приложение №2**).

Критерии уровня развития умений и навыков

Навык подбора необходимых деталей

Высокий (4): Может самостоятельно, быстро и без ошибок выбрать необходимые детали.

Достаточный (3): Может самостоятельно, но медленно, без ошибок выбрать необходимую деталь.

Средний (2): Может самостоятельно выбрать необходимую деталь, но очень медленно, присутствуют неточности.

Низкий (1): Не может без помощи педагога выбрать необходимую деталь

Умение проектировать по образцу

Высокий (4): Может самостоятельно, быстро и без ошибок проектировать по образцу.

Достаточный (3): Может самостоятельно, исправляя ошибки в среднем темпе проектировать по образцу.

Средний (2): Может проектировать по образцу в медленном темпе, исправляя ошибки под руководством педагога.

Низкий (1): Не видит ошибок при проектировании по образцу, может проектировать по образцу только под контролем педагога.

Умение конструировать по схеме

Высокий (4): Может самостоятельно, быстро и без ошибок конструировать по схеме.

Достаточный (3): Может самостоятельно, исправляя ошибки в среднем темпе конструировать по схеме.

Средний (2): Может конструировать по схеме в медленном темпе, исправляя ошибки под руководством педагога.

Низкий (1): Не может понять последовательность действий при проектировании по схеме, может конструировать по схеме только под контролем педагога.

Уровни освоения программы:

высокий уровень – 9 – 12б.

средний уровень – 4 – 8б.

низкий уровень – 1 – 3б.

Условные обозначения:

2 – высокий уровень развития

1 – средний уровень развития

0 – низкий уровень развития

2.5. Методическое обеспечение программы «ТИКО-изобретатель»:

Е.И. Логинова Тетрадь по ТИКО-моделированию для создания плоскостных конструкций. ООО НПО «РАНТИС» 2014

Папка по ТИКО-моделированию «Технологические карты №2» для создания объёмных конструкций. ООО НПО «РАНТИС» 2014

А.В. Лукьянчиков ТИКО конструктор для объёмного моделирования. ООО НПО «РАНТИС» 2014

Приложение № 1. Схемы плоскостных ТИКО-фигур.

Приложение № 2. Контурные схемы плоскостных ТИКО-фигур.

Приложение № 3. Диктанты для конструирования.

Приложение № 4. Логические задания на замещение фигур.

Приложение № 5. Логические игры и задания.

Приложение № 6. Правила составления логического квадрата.

Приложение № 7. Комбинаторные задания.

Приложение № 8. Игры с кругами.

Приложение № 9. Исследование фигур.

Приложение № 10. Схемы объёмных ТИКО-фигур.

Мультимедийные презентации занятий-

«Многоугольники»

«Четырёхугольники»

«Логический квадрат»

«Периметр многоугольника»

«Куб»

«Объем»

«Симметрия»

«Каталог геометрических фигур и тел»

«Моделирование многогранников. Правильные многогранники»

«Моделирование многогранников. Архимедовы тела».

Дидактический материал

Схемы плоскостных фигур.

Схемы разверток многогранников.

2.6. Список литературы:

Н.М.Карпова, И.В.Логинова. Методические рекомендации по конструированию плоскостных фигур детьми дошкольного и младшего школьного возраста.- ООО НПО «РАНТИС» 2014 с мультимедийными работами.

Помораева И.А., Позина В.А. Занятия по формированию элементарных математических представлений. – М.: Мозаика-Синтез, 2006.

Конина Е.Ю. Лабиринты и дорожки. Тренируем пальчики. – М.: ООО «Издательство «АЙРИС-пресс», 2007.

Аверина И.Е. Физкультурные минутки и динамические паузы в ДОУ. – М.: Айрис-пресс, 2006

Программа дополнительного образования детей «ТИКО-конструирование» / Е. В. Михайлова, И. В. Логинова // Дополнительное образование и воспитание. - 2012. - № 12. С. 33 -35.

ТИКО-моделирование в начальной школе/ И.В. Логинова, Л.Л. Филиппова, Н.В. Морозова, С.Г. Петрова// Начальная школа. ВСЁ для учителя! - 2013. - № 2(14). С. 2 - 7.

Программа внеурочной деятельности «Геометрика» /И.В. Логинова/ Управление начальной школой - 2013. - № 4. С. 63.

Новгородский клуб «ТИКО-мастера» растит конструкторов будущего России! / Е. В. Михайлова, И. В. Логинова // Дополнительное образование и воспитание. - 2012. - № 12. С. 33 -35.

Михайлова Е.В., Логинова И.В. Как развивать в малыше задатки конструктора/ Наш семейный клуб. - М.: Образпресс, 2010. - С. 160 - 173.

ТИКО-конструирование: методические рекомендации / Н. М. Карпова, И. В. Логинова, Т. Н. Николаева, М. Н. Кириллова, С. А. Андреева, В. С. Тармышова, С. В. Горцева, С. Г. Петрова; вступ. Ст. Е. В. Михайловой. - Великий Новгород: МАОУ ПСК «Институт образовательного маркетинга и кадровых ресурсов», 2011

Приложение №1 Календарный учебный график объединения «ТИКО-изобретатель»

№ п/п	Дата	Форма занятий	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1.		Групповая фронтальная	1	Знакомство с конструктором ТИКО. Изучение буклета и комплектации конструктора.	беседа
2.		групповая фронтальная	1	Знакомство с конструктором ТИКО. Изучение буклета и комплектации конструктора.	беседа
3.		групповая	1	Конструирование многоугольников.	Смотр знаний, умений и навыков
4.		групповая	1	Конструирование многоугольников.	Смотр знаний, умений и навыков
5.		групповая	1	Конструирование многоугольников.	Смотр знаний, умений и навыков
6.		групповая	1	Конструирование многоугольников.	Смотр знаний, умений и навыков
7.		Групповая Индивидуальная	1	Пространственное ориентирование (устные диктанты для конструирования).	Устный диктант
8.		Групповая Индивидуальная	1	Пространственное ориентирование (устные диктанты для конструирования).	Устный диктант
9.		Групповая	1	Пространственное ориентирование (устные диктанты для конструирования).	Устный диктант
10.		Групповая	1	Пространственное ориентирование (устные диктанты для конструирования).	Устный диктант
11.		групповая	1	Тематическое конструирование «Наш город».	выставка
12.		групповая	1	Тематическое конструирование «Наш город».	выставка
13.		групповая	1	Тематическое конструирование «Живой мир».	выставка

14.		групповая	1	Тематическое конструирование «Живой мир».	выставка
15.		групповая	1	Тематическое конструирование «Техника».	выставка
16.		групповая	1	Тематическое конструирование «Техника».	выставка
17.		групповая	1	Тематическое конструирование «В гостях у сказки».	выставка
18.		групповая	1	Тематическое конструирование «В гостях у сказки».	выставка
19.		Групповая Индивидуальная	1	Куб (четырёхугольная призма).	Смотр знаний, умений и навыков
20.		Групповая Индивидуальная	1	Куб (четырёхугольная призма).	Смотр знаний, умений и навыков
21.		Групповая Индивидуальная	1	Прямоугольный параллелепипед (четырёхугольная призма).	Смотр знаний, умений и навыков
22.		Групповая Индивидуальная	1	Прямоугольный параллелепипед (четырёхугольная призма).	Смотр знаний, умений и навыков
23.		Групповая Индивидуальная	1	Треугольная призма.	Смотр знаний, умений и навыков
24.		Групповая Индивидуальная	1	Треугольная призма.	Смотр знаний, умений и навыков
25.		Групповая Индивидуальная	1	Треугольная пирамида (тетраэдр).	Смотр знаний, умений и навыков
26.		Групповая Индивидуальная	1	Треугольная пирамида (тетраэдр).	Смотр знаний, умений и навыков
27.		Групповая Индивидуальная	1	Четырёхугольная пирамида.	Смотр знаний, умений и навыков
28.		Групповая Индивидуальная	1	Четырёхугольная пирамида.	Смотр знаний, умений и навыков
29.		Практическое занятие	1	Конструирование по собственному замыслу.	выставка
30.		Практическое занятие	1	Конструирование по собственному замыслу	выставка

31.		Практическое занятие	1	Конструирование по собственному замыслу.	выставка
32.		Практическое занятие	1	Конструирование по собственному замыслу	выставка
33.		Практическое занятие	1	Конструирование по собственному замыслу.	выставка
34.		Практическое занятие	1	Конструирование по собственному замыслу	выставка
35.		Практическое занятие	1	Конструирование по собственному замыслу.	выставка
36.		Практическое занятие	1	Конструирование по собственному замыслу	выставка
37.		Практическое занятие	1	Конструирование по собственному замыслу.	выставка
38.		Практическое занятие	1	Конструирование по собственному замыслу	выставка
39.		индивидуальная	1	Правила построения логического квадрата.	Смотр знаний, умений и навыков
40.		индивидуальная	1	Правила построения логического квадрата.	Смотр знаний, умений и навыков
41.		индивидуальная	1	Правила построения логического квадрата.	Смотр знаний, умений и навыков
42.		групповая	1	Конструирование логического квадрата.	Смотр знаний, умений и навыков
43.		групповая	1	Конструирование логического квадрата.	Смотр знаний, умений и навыков
44.		групповая	1	Конструирование логического квадрата.	Смотр знаний, умений и навыков
45.		индивидуальная	1	Периметр прямоугольника.	Смотр знаний, умений и навыков
46.		индивидуальная	1	Периметр прямоугольника.	Смотр знаний, умений и навыков
47.		индивидуальная	1	Периметр прямоугольника.	Смотр знаний, умений и навыков

48.		индивидуальная	1	Периметр многоугольника.	Смотр знаний, умений и навыков
49.		индивидуальная	1	Периметр многоугольника.	Смотр знаний, умений и навыков
50.		индивидуальная	1	Периметр многоугольника.	Смотр знаний, умений и навыков
51.		Групповая Индивидуальная	1	Осевая симметрия. Конструирование узоров на основе осевой симметрии.	Смотр знаний, умений и навыков
52.		Групповая Индивидуальная	1	Осевая симметрия. Конструирование узоров на основе осевой симметрии.	Смотр знаний, умений и навыков
53.		Групповая Индивидуальная	1	Осевая симметрия. Конструирование узоров на основе осевой симметрии.	Смотр знаний, умений и навыков
54.		Групповая Индивидуальная	1	Осевая симметрия. Конструирование узоров на основе осевой симметрии.	Смотр знаний, умений и навыков
55.		групповая	1	Моделирование по теме «Кукольный уголок». Изготовление мебели для кукольного уголка на основе изученных геометрических фигур и сконструированных из них фантазий (стол, стул, диван, шкаф, пуфик, этажерка, лесенка, кровать и т.д.).	Проект
56.		групповая	1	Моделирование по теме «Кукольный уголок». Изготовление мебели для кукольного уголка на основе изученных геометрических фигур и сконструированных из них фантазий (стол, стул, диван, шкаф, пуфик, этажерка, лесенка, кровать и т.д.).	Проект
57.		групповая	1	Конструирование коврика для кукольного уголка (на основе осевой симметрии).	Проект
58.		групповая	1	Конструирование коврика для кукольного уголка (на основе осевой симметрии).	Проект
59.		групповая	1	Моделирование кукольного уголка (объединение отдельных построек в единую композицию). Коллективная работа.	Проект
60.		групповая	1	Моделирование кукольного уголка (объединение отдельных построек в единую композицию). Коллективная работа.	Проект
61.		групповая	1	Демонтаж построек.	
62.		групповая	1	Демонтаж построек.	

