

Муниципальное автономное образовательное учреждение
дополнительного образования
«Центр детского творчества и методического обеспечения»

Принята на педагогическом совете
Протокол № 2 от 24.04.25



Техническая направленность
Дополнительная
общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Изобретатель»

Возраст обучающихся: 6-9 лет

Срок реализации программы: 1 год (40 часов)

Уровень обучения - базовый

Составитель:
педагог дополнительного образования
Сычева Татьяна Дмитриевна

Череповец
2025 г.

Содержание

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы.....	3
1.1. Пояснительная записка.....	3
1.2. Цель, задачи программы.....	7
1.3. Учебный план, содержание программы.....	7
1.4 Планируемый результат.....	12
Раздел 2. Комплекс организационно - педагогических условий.....	12
2.1. Календарный учебный график.....	12
2.2. Условия реализации программы.....	15
2.3. Формы аттестации и система оценки результатов обучения по программе.....	15
2.4. Оценочные материалы.....	20
2.5. Методические материалы.....	22
2.6. Воспитательный компонент.....	24
2.7. Информационные ресурсы и литература.....	26
2.8. Приложения.....	27

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1 Пояснительная записка

Программа составлена на основе следующих нормативных документов и методических рекомендаций:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996 «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 г»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ № от 28 сентября 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»;
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 г. № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ»;
- Устав муниципального автономного образовательного учреждения дополнительного образования «Центр детского творчества и методического обеспечения»;
- Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе муниципального автономного образовательного учреждения дополнительного образования «Центр детского творчества и методического обеспечения»;
- Положение об условиях приема на обучение в муниципальное автономное образовательное учреждение дополнительного образования «Центр детского творчества и методического обеспечения»;
- Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся муниципального автономного образовательного учреждения дополнительного образования «Центр детского творчества и методического обеспечения»;
- Положение о порядке реализации права обучающихся на обучение по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренное обучение, в пределах осваиваемой дополнительной общеразвивающей программы муниципального автономного образовательного учреждения дополнительного образования «Центр детского творчества и методического обеспечения».

Среди многообразия видов творческой деятельности конструирование занимает одно из ведущих положений. Этот вид деятельности связан с эмоциональной стороной жизни человека, в ней находят своё отражение особенности восприятия человеком окружающего мира: природы, общественной жизни, а также особенности развития воображения. В конструировании проявляются многие психические процессы, но, пожалуй, наиболее ярко - творческое воображение и мышление.

Направленность - техническая.

Дополнительная общеобразовательная – дополнительная общеразвивающая программа «**Изобретатель**» (далее Программа) относится к технической направленности, так как приобщает младших школьников к техническому творчеству и способствует формированию конструкторских способностей детей, развитию их творческого мышления.

Актуальность

Изучение программы *актуально* в связи с современными тенденциями в новых социально экономических условиях, так как развитие технического творчества рассматривается как одно из условий ускорения социально-экономического развития страны.

Мы живем в эпоху кризисов и социальных перемен. Нашей стране нужны творческие люди, способные мыслить нестандартно. Неординарный подход к решению заданий наиболее важен в младшем школьном возрасте, т.к. в этот период развития ребенок воспринимает все особенно эмоционально, а яркие насыщенные занятия, основанные на развитии творческого мышления и воображения, помогут ему не только не потерять, но и развивать способности к творчеству.

Конструирование учит детей самостоятельной творческой деятельности по созданию технических макетов и моделей несложных объектов, изготовлению действующих моделей и других транспортных средств для игр, соревнований и демонстраций. Чтобы удовлетворить современные требования модернизации системы образования и запросы детей на дополнительные образовательные услуги, разработана данная Программа.

Работа в объединении позволяет воспитывать у ребят дух коллективизма, прививает целеустремлённость, развивает внимательность, интерес к технике. Готовить младших школьников к конструкторско-технологической деятельности – это значит учить детей наблюдать, размышлять, представлять, фантазировать и предполагать форму, устройство (конструкцию) изделия.

Отличительная особенность программы заключается, в том, что при ее изучении используются два разнообразных конструктора:

- трансформируемый Игровой Конструктор для Обучения «ТИКО», предоставляющий возможность моделирования любых

пространственных геометрических тел - от обыкновенного куба до сложных многогранников и конструктор,

- развивающий конструктор «Изобретатель», позволяющий моделировать объемные конструкции и модели.

Занятия с применением в практической работе *конструктора для объёмного моделирования «ТИКО»* представляет возможность школьникам дать основы пространственной геометрии, осуществляя знакомство детей с объёмными геометрическими телами. Работа с геометрическими объектами, за которыми стоят реальные объекты природы и сделанные человеком, позволяет, опираясь на наглядно-действенный и наглядно-образный уровни познавательной деятельности, подниматься на абстрактный словесно-логический уровень и способствует более эффективной подготовке учащихся к изучению систематического курса геометрии.

Современные учёные – психологи и нейропсихологи – отмечают большое значение геометрии для развития пространственного мышления и воображения ребёнка, для его способности видеть мир в целостных образах.

Развивающий конструктор «Изобретатель» отлично подходит как для индивидуальной работы, так и для коллективной деятельности. В него входит большое количество деталей крупных размеров нескольких видов. Основные конструктивные элементы можно соединять между собой двумя основными способами:

- накладывать детали друг на друга, как кирпичи (при этом получаются вертикальные конструкции).
- соединять между собой боковые стороны деталей с помощью пазов и узких выступов (при этом получаются горизонтальные конструкции).

Оба способа можно комбинировать, создавая объемные конструкции.

Горизонтальные конструкции можно установить вертикально, так как толщина деталей (примерно 2 см) достаточна, чтобы полученные конструкции были устойчивы. Треугольные детали позволяют выстраивать закругленные контуры, что приближает конструкции к очертаниям реальных предметов. Если объединить все формы деталей, то можно достичь очень объемной постройки с предметами разной величины и движущимися механизмами. Для создания таких механизмов предусмотрены шестеренки, колеса и втулки.

Конструктор «Изобретатель» имеет отличные обучающие свойства. Соединение деталей конструктора развивает мелкую моторику и координацию ребенка: ловкость и гибкость пальцев и кистей рук, точность движений, двучную координацию движений, что является важным фактором общего развития. Играя коллективно с конструктором, дети обучаются помогать друг другу, решать конфликтные ситуации, объединяться для достижения общих целей.

Адресат программы.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Изобретатель» рассчитана на работу с учащимися в возрасте 6-9 лет.

Форма обучения: очная.

При необходимости возможно применение дистанционных технологий.

Виды занятий: практические занятия, конкурсы.

Объем программы - 40 часов.

Срок освоения программы - 1 год.

Срок обучения с сентября 2025 года по июнь 2026 года включительно.

Язык обучения – русский.

Уровень обучения – базовый.

Режим работы: занятия проводятся один раз в неделю по 1 часу.

Форма организации занятий: групповая. Количество детей в группе 8-15 человек.

По завершению полного курса обучения по программе выдается свидетельство об обучении.

1.2 Цель и задачи программы

Цель: формирование у детей начальных научно-технических знаний и прикладных навыков путем приобщения к конструированию, развитие технических интересов и склонностей детей.

Задачи:

- дать общее представление о технологическом процессе, как упорядоченной последовательности взаимосвязанных действий, выполняемых с начала и до конечного результата;
- формировать представления о плоскостных и объёмных геометрических фигурах, телах и их свойствах;
- учить создавать завершённые проекты с использованием конструкторов «Изобретатель» и «ТИКО».

Развивающие:

- развивать конструкторские способности учащихся;
- развивать мышление, воображение, фантазию;
- развивать коммуникативные навыки, умение работать в группе;

Воспитательные:

- формировать качества, необходимые в технической деятельности: терпение, самостоятельность, умение доводить работу до конца;
- воспитывать нравственные качества личности: трудолюбие, доброжелательность.

1.3 Учебный план, содержание программы

1.3.1 Учебный план

№	Наименование темы, раздела	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		Всего	Теория	Практика	
1. Вводное занятие. Инструктаж: ТБ, ПБ, ПДД.		1	1	-	
2. ТИКО моделирование		28	4	24	
2.1	«Плоскостное моделирование»	4	0,5	3,5	Практическое задание Мини-выставка
2.2	«Плоскость и объем»	11	1	10	Практическое задание Мини-выставка
2.3	«Конструирование по собственному замыслу»	3	-	3	Практическое задание Мини-выставка
2.4	«Логический квадрат» «Периметр» «Симметрия»	4	1	3	Практическое задание
2.5	«Сложные многогранники» «Призма» «Пирамида»	2	0,5	1,5	Практическое задание
2.6	Тематическое конструирование»	4	1	3	Практическое задание Мини-выставка
3.Развивающий конструктор «Изобретатель» в техническом творчестве		9	1	8	Практическое задание Мини-выставка
4. Диагностическое занятие. Аттестация.		1	-	1	Презентация работ на выставке
5. Итоговое занятие		1	0,5	0,5	Конкурс
ИТОГО:		40	6,5	33,5	

1.3.2. Содержание программы

1. Вводное занятие.

Инструктаж: ТБ; ПБ; ПДД.

Теория: Организационные вопросы. Знакомство с детьми, знакомство с программой. Правила поведения на учебных занятиях, на перемене, правила техники безопасности и противопожарной защиты.

Задачи и содержание занятий по техническому творчеству в текущем году с учётом конкретных условий и интересов учащихся.

2. «ТИКО» - моделирование

2.1 «Плоскостное моделирование».

Теория: понятия «многоугольник», «четырехугольник»; сравнительный анализ четырехугольников. Формы и свойства многоугольников.

Практика: конструирование четырехугольников, многоугольников из ТИКО-деталей.

Форма контроля: практическое задание, мини-выставка.

2.2 «Плоскость и объем».

Теория: понятия «объем», «геометрическое тело», «куб», «развертка».

Практика: анализ и конструирование куба из развертки.

Форма контроля: практическое задание, мини-выставка.

2.3 «Конструирование по собственному замыслу».

Теория: виды конструирования – плоскостное, объемное.

Практика: конструирование фигур по выбору учащихся.

Форма контроля: практическое задание, мини-выставка.

2.4 «Логический квадрат. Периметр. Симметрия».

Теория: Правила составления логического квадрата. Понятие «периметр», вычисление периметра многоугольника. Правила составления узоров, понятия «узор», «чередование».

Практика: Конструирование логического квадрата (3 на 3) по цветам. Исследование - конструирование многоугольников различного периметра из девяти ТИКО-квадратов. Конструирование узоров с помощью чередования 3 – 4 цветов, фигур.

Форма контроля: практическое задание.

2.5 «Сложные многогранники. Призма. Пирамида».

Теория: Понятия «многогранник», «октаэдр», «грань», «ребро», «вершина».

Понятие «призма». Понятие «пирамида».

Практика: Конструирование октаэдра из развертки.

Исследование и конструирование четырех- и пятиугольной призмы. Поиск природных объектов, архитектурных сооружений, предметов быта, имеющих форму четырех- и пятиугольной призмы, пирамиды. Конструирование призмы и пирамиды из развертки. Исследование фигур – определение количества граней, ребер и вершин. Конструирование замков и крепостей. Конструирование египетских пирамид.

Форма контроля: практическое задание.

2.6 «Тематическое конструирование».

Теория: изучение и анализ иллюстраций по темам проектов, список фигур для конструирования.

Практика: разрабатываются и реализуются проекты по темам: «Мой дом», «Детская площадка», «Кукольный городок», «Мой любимый город», «Техника», «Транспорт», «Космодром» и др.

Проект «Мой любимый город».

Диалог «Здания и достопримечательности нашего города. Инфраструктура». Конструирование фигур – «жилые дома», «административные здания», «кафе» и т.д. Выставка «Мой любимый город».

Проект «Техника».

Диалог «Виды техники». Конструирование фигур – «лодка», «корабль», «автомобиль», «подъемный кран», «трактор». Выставка «Техника».

Проект «Звездное небо».

Диалог «Космос». Конструирование фигур – «звезда», «комета», «спутник», «планета», «метеорит». Выставка «Космос».

Проект «Кукольный городок».

Диалог «Кукольный городок». Конструирование фигур – «мебель», «дом», «качели», «горки», «посуда». Выставка «Кукольный городок».

Форма контроля: практическое задание. Мини-выставка.

3.Развивающий конструктор «Изобретатель» в техническом творчестве.

Теория: основные детали конструктора (назначение, особенности); простейшие основы механики (устойчивость конструкций, прочность соединения, виды соединения деталей механизма); виды конструкций: плоские, объёмные, неподвижное и подвижное соединение деталей; технологическая последовательность изготовления несложных конструкций.

Практика: осуществление подбора деталей, необходимых для конструирования (по виду и цвету); конструирование, ориентируясь на пошаговую схему изготовления конструкции; конструирование по образцу; осуществление анализа и планирование практической работы, контроля качества результатов собственной практической деятельности; реализация творческого замысла.

Конструирование разнообразных машин с подвижными частями-манипуляторами, конструирование объектов животного и растительного мира, строительных объектов (мосты, дома), роботов.

Форма контроля: практическое задание. Мини-выставка.

4. Диагностическое занятие. Аттестация.

Выставка работ учащихся. Презентация работ на выставке (аттестация).

5. Итоговое занятие. Проверка знаний, умений и навыков посредством конкурсных заданий (конкурсная программа).

1.3.3 Планируемые результаты освоения программы

Личностные:

Овладеть навыками продуктивного сотрудничества со сверстниками и педагогом.

Испытывать потребность самореализации в простейшем техническом моделировании и конструировании.

Метапредметные:

Познавательные:

Развитие конструкторского мышления, изобретательности, овладение умением сравнивать, анализировать, выделять главное, обобщать.

Преобразовывать информацию из одной формы в другую – в изделия.

Регулятивные:

Формулировать цель работы после предварительного обсуждения.

Осуществлять текущий контроль и точность выполнения изделия, задания; вносить необходимые доработки.

Выполнять итоговый контроль (точность изготовления и аккуратность всей работы).

Давать оценку выполненной работы по предложенным педагогом критериям.

Коммуникативные:

Умение работать в группе: распределять обязанности, учитывая возможности и желания каждого, соблюдать тактичность, проявлять активность, предлагать свои идеи.

Предметные:

Выпускник должен *знать*:

- необходимые правила техники безопасности в процессе всех этапов конструирования;
- различные виды многоугольников;
- иметь представление о правилах составления узоров и орнаментов.

Выпускник должен *уметь*:

- соблюдать технику безопасности при выполнении практико-ориентированных заданий;
- конструировать технические объекты с помощью наборов конструкторов;
- анализировать и сравнивать геометрические фигуры по различным признакам;
- конструировать многоугольники, плоскостные и объемные фигуры из ТИКО-деталей;
- конструировать тематические фигуры по образцу и по собственному замыслу.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1 Календарный учебный график

Количество недель - 40

Количество часов в неделю – 1

Месяц, неделя	Форма занятия	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
Первый модуль 17 часов				
Сентябрь 1 неделя	Учебное занятие	Вводное занятие. Техника безопасности, ПДД, ППБ. Цели и задачи программы.	СП, кабинет	
Сентябрь 2 неделя	Учебное занятие	Плоскостное моделирование. Понятие «многоугольник». Конструирование четырехугольников, пятиугольника и шестиугольника.	СП, кабине	
Сентябрь 3 неделя	Учебное занятие	Работа с конструкторами ТИКО. Плоскостные фигуры. Кот. Собака.	СП, кабинет	
Сентябрь 4 неделя	Учебное занятие	Работа с конструкторами ТИКО. Плоскостные фигуры. Лиса. Еж. Мышь.	СП, кабинет	
Октябрь 1 неделя	Учебное занятие	Работа с конструкторами ТИКО. Объемные фигуры. Башня, коробка.	СП, кабинет	Практическое задание
Октябрь 2 неделя	Учебное занятие	Работа с конструкторами ТИКО. Объемное моделирование. Черепаха	СП, кабинет	
Октябрь 3 неделя	Учебное занятие	Работа с конструкторами ТИКО. Объемные фигуры. Мебель.	СП, кабинет	
Октябрь 4 неделя	Учебное занятие	«ТИКО моделирование». Конструирование по собственному замыслу «Детская площадка»	СП, кабинет	
Октябрь-ноябрь	Учебное занятие	«ТИКО». Тематическое конструирование. Сказка «Геометрический лес». Конструирование животных для геометрического леса.	СП, кабинет	
Ноябрь 1 неделя	Учебное занятие	«ТИКО». Понятия «объем», «геометрическое тело», «куб», «развертка». Конструирование куба из развертки.	СП, кабинет	Практическое задание
Ноябрь 2 неделя	Учебное занятие	«ТИКО». Тематическое конструирование. Объемное конструирование макетов и моделей. Дома и здания.	СП, кабинет	
Ноябрь 3 неделя	Учебное занятие	«Изобретатель». Животные.	СП, кабинет	
Ноябрь 4 неделя	Учебное занятие	«Изобретатель». Дома. Хозяйственные постройки, магазины.	СП, кабинет	
Декабрь 1 неделя	Учебное занятие	«ТИКО». «Логический квадрат»	СП, кабинет	

Декабрь 2 неделя	Учебное занятие	«Изобретатель». Гоночная машина.	СП, кабинет	Практическое задание
Декабрь 3 неделя	Учебное занятие	«Изобретатель». Растения. Цветок, морковь.	СП, кабинет	
Декабрь 4 неделя	Учебное занятие	«Изобретатель». Мельница	СП, кабинет	
		Второй модуль 23 часа		
Январь 3 неделя	Учебное занятие	ТИКО. Правила составления узоров, понятия «узор», «чередование». Изготовление узоров, составленных из геометрических фигур, по заданному образцу и по воображению.	СП, кабинет	
Январь 4 неделя	Учебное занятие	«ТИКО». Понятие «периметр», вычисление периметра многоугольника. Конструирование многоугольников различного периметра из девяти ТИКО-квадратов.	СП, кабинет	
Январь 5 неделя	Учебное занятие	«ТИКО». Зимние забавы: горки, санки, лыжи	СП, кабинет	
Февраль 1 неделя	Учебное занятие	«ТИКО». «Конструирование по собственному замыслу». Рыбы.	СП, кабинет	
Февраль 2 неделя	Учебное занятие	«ТИКО». Военная техника.	СП, кабинет	Практическое задание
Февраль 3 неделя	Учебное занятие	«ТИКО». Понятия «многогранник», «октаэдр», «грань», «ребро», «вершина». Многоугольник. Углы, стороны, вершины многоугольника. Треугольник, четырёхугольник.	СП, кабинет	
Февраль 4 неделя	Учебное занятие	«ТИКО». Понятие «пирамида». Исследование фигур – определение количества граней, ребер и вершин. Конструирование египетских пирамид. Гексаэдр (куб)	СП, кабинет	
Март 1 неделя	Учебное занятие	«ТИКО». «Конструирование по собственному замыслу». Насекомые	СП, кабинет	
Март 2 неделя	Учебное занятие	«ТИКО». Призма. Исследование фигур – определение количества граней, ребер и вершин. Поиск природных объектов, архитектурных сооружений, предметов быта, имеющих форму четырех- и пятиугольной призмы. Конструирование призмы из развертки. Конструирование цветка и вазы в форме призмы.	СП, кабинет	
Март 3 неделя	Учебное занятие	«ТИКО». Объемное конструирование макетов и моделей. Шар.	СП, кабинет	
Март 4 неделя	Учебное занятие	«Изобретатель». Конструирование мостов.	СП, кабинет	
Апрель 1 неделя	Учебное занятие	«ТИКО». Тематическое конструирование «Животный мир».	СП, кабинет	Практическое задание
Апрель 2 неделя	Учебное занятие	«ТИКО». Космос.	СП, кабинет	
Апрель 3 неделя	Учебное занятие	«Изобретатель». Конструирование автомобилей.	СП, кабинет	
Апрель 4 неделя	Учебное занятие	ТИКО. Цветы	СП, кабинет	Практическое задание

Апрель 5 неделя	Учебное занятие	«ТИКО». День Победы	СП, кабинет	
Май 2 неделя	Учебное занятие	«Изобретатель». Паук	СП, кабинет	Практическое задание
Май 3 неделя	Учебное занятие	Выставка «Мастера конструирования» (презентация лучших работ).	СП, кабинет	Презентация работ на выставке (аттестация)
Май 4 неделя	Учебное занятие	ТИКО. Динозавры	СП, кабинет	
Май 5 неделя	Учебное занятие	ТИКО. Конструирование костюмов сказочных персонажей и инсценировка сказки «Репка»	СП, кабинет	
Июнь 1 неделя	Учебное занятие	«ТИКО моделирование». Тематическое конструирование «Человек».	СП, кабинет	Практическое задание
Июнь 2 неделя	Учебное занятие	«Изобретатель». Роботы. Конструирование по замыслу.	СП, кабинет	
Июнь 3 неделя	Учебное занятие	Итоговое занятие. Конкурсная программа «Мы-конструкторы» Выставка творческих работ.	СП, кабинет	

2.2 Условия реализации программы

Материальное обеспечение.

Технические средства обучения.

Компьютер.

Мультимедийный проектор.

Экспозиционный экран.

Сканер, принтер

Учебно – методические пособия.

Конструктор Тико Фантазер 5 шт.

Конструктор ТИКО Школьник 5 шт.

Конструктор Тико Архимед 5 шт

Конструктор «Изобретатель» 3 шт.

Дидактические пособия: схемы плоскостных игровых тико-фигур (карточки).

Кадровое обеспечение.

Программа реализуется педагогом дополнительного образования, имеющим высшее образование или среднее профессиональное образование в рамках укрупненных групп специальностей и направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования «Образование и педагогические науки» или высшее образование либо среднее профессиональное образование в рамках иных укрупненных групп специальностей и направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования при условии его соответствия дополнительным общеразвивающим программам. При необходимости после трудоустройства получение дополнительного профессионального образования педагогической направленности. Программа может реализовываться обучающимися по образовательным программам высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, соответствующим направленности дополнительных общеобразовательных программ, успешно прошедшими промежуточную аттестацию не менее чем за два года обучения.

2.3 Формы аттестации и система оценки результатов обучения по программе

В процессе обучения осуществляется текущий контроль за уровнем знаний, умений и навыков в соответствии с пройденным материалом программы.

Текущий контроль осуществляется в течение всего учебного года.

Форма контроля: практическое задание.

Методы контроля: анализ продукта деятельности, наблюдение.

Аттестация проводится один раз в год (апрель).
Форма аттестации: презентация работ на выставке.

Способами определения результативности программы являются:

- Диагностика, проводимая в виде естественно-педагогического наблюдения.
- Выставка работ детей, выполненных по окончании изучения темы.

Для оценивания результативности обучения по программе за основу взята методика Л.Н. Буйловой.

Результаты обучения по программе отслеживаются по трем показателям:

1. Предметные результаты обучения (теоретическая и практическая подготовка обучающегося по основным разделам учебного плана).
2. Метапредметные результаты обучения (в познавательной, организационной и коммуникативной деятельности).
3. Личностное развитие обучающегося в процессе освоения им программы.

Мониторинговая программа

Форма аттестации – презентация работ на выставке

Параметры	Критерии	Показатели	Метод	Диагностический инструментарий
<u>Предметные результаты</u> Теоретические знания	<ul style="list-style-type: none"> – Знание необходимых правил техники безопасности в процессе всех этапов конструирования; – Знание различных видов многоугольников; – Владение сведениями о правилах составления узоров и орнаментов. 	<p><u>Высокий уровень</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – теоретический материал, предусмотренный программой, освоен в полном объеме; специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием <p><u>Средний уровень</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретический материал освоен более чем на $\frac{1}{2}$, сочетает специальную терминологию с бытовой. <p><u>Низкий уровень</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – теоретический материал освоил менее чем на $\frac{1}{2}$, избегает употреблять специальную терминологию. 	Тестирование, опрос	Бланки опросных листов
Практические умения	<ol style="list-style-type: none"> 1. Соблюдение техники безопасности при выполнении практико-ориентированных заданий; 2. Конструирование многоугольников, плоскостных и объемных фигур из ТИКО-деталей; 3. Конструирование тематических фигур по образцу и по собственному замыслу. 	<p><u>Высокий уровень</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – овладел всеми практическими умениями, предусмотренными программой; самостоятельно работает с оборудованием, не испытывая затруднений, выполняет практические задания с элементами творчества <p><u>Средний уровень</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - овладел практическими умениями более чем $\frac{1}{2}$; при работе с оборудованием требуется помощь педагога, в основном выполняет задания с помощью образца. <p><u>Низкий уровень</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – овладел практическими умениями менее чем на $\frac{1}{2}$; при работе с оборудованием испытывает затруднения 	Изучение продуктов деятельности.	Алгоритм изучения продукта деятельности

		и требуется постоянная помощь педагога, ребенок в состоянии выполнить лишь простейшие практические задания.		
<u>Метапредметные результаты</u>	<ul style="list-style-type: none"> - умение выстраивать логическую цепочку действий; - умение вносить изменения, усовершенствовать и преобразовывать модели в соответствии с содержанием учебного материала и поставленной учебной целью; - умение работать в группе. 	<p><u>Высокий уровень</u> - при выполнении изделия проявляет творчество, усовершенствует модель, дополняет деталями и объясняет их назначение, самостоятельно выстраивает логическую цепочку действий. Умеет работать в группе, проявляет активность, предлагает свои идеи.</p> <p><u>Средний уровень</u> - при выполнении изделия иногда выполняет дополнительные детали, но не всегда может объяснить их назначение, при выстраивании логической цепочки действий обращается за помощью к педагогу. В групповой работе испытывает затруднения.</p> <p><u>Низкий уровень</u> - при выполнении изделия опирается на образец. При выстраивании логической цепочки действий возникают трудности и требуется контроль со стороны педагога. Не умеет работать в группе.</p>	Педагогическое наблюдение	Диагностическая карта наблюдений
<u>Личностные результаты</u>	<ul style="list-style-type: none"> – Воспитание трудолюбия, терпения, умения доводить начатое до конца; – Воспитание доброжелательности, умения прийти на помощь другому 	<p><u>Высокий уровень</u> Готов всегда помочь другому, проявляет дружеские отношения к сверстникам. Сосредоточенно трудится над заданием, уточняет, выбирает трудное задание, не отступает сразу, подходит к его выполнению с различных позиций. Доделывает работу до конца.</p> <p><u>Средний уровень:</u> Умеет работать в коллективе над решением учебной задачи. Готов прийти</p>	Педагогическое наблюдение	Диагностическая карта наблюдений

		<p>на помощь, проявляет дружеское отношение к сверстникам, но ждет одобрения от педагога.</p> <p>Выбирает задание средней сложности и успешно с ним справляется, но просит помощи педагога. Не всегда доводит начатое до конца.</p> <p><u>Низкий уровень:</u></p> <p>Знает правила работы в коллективе.</p> <p>Сам не стремится, но под контролем педагога может оказать помощь товарищам.</p> <p>Выбирает самое легкое задание, нередко отказывается его выполнять, демонстрируя свою несостоятельность, ждет снисхождения и жалости от педагога. Часто не доводит начатое до конца.</p>		
--	--	---	--	--

2.4 Оценочные материалы

Диагностические процедуры, используемые в рамках Программы, имеют непосредственную связь с содержательно-тематическим направлением Программы. Задания, используемые в оценочных материалах, опираются на соответствие уровня сложности заданий уровню Программы, осваиваемому учащимися.

В качестве способов определения достижения учащимися планируемых результатов используется следующий диагностический инструментарий.

Перечень:

Тест Конструирование из плоских деталей.

Тест. Конструирование объемных изделий из конструктора ТИКО

Опросник «Угадай фигуру»

Практическое задание «Работа с контурными схемами»

Практическое задание «Собери логический тико квадрат»

Практические задания на определение площади фигур

Анализ продуктов деятельности

2.5 Методические материалы

В программе «Изобретатель» включены *содержательные линии*:

- аудирование - умение слушать и слышать, т.е. адекватно воспринимать инструкции;
- чтение – осознанное самостоятельное чтение языка моделирования;
- говорение – умение участвовать в диалоге, отвечать на заданные вопросы, создавать монолог, высказывать свои впечатления;
- пропедевтика – круг понятий для практического освоения детьми с целью ознакомления с первоначальными представлениями об окружающей нас технике;
- творческая деятельность - конструирование, моделирование, проектирование.

Занятия проводятся как в традиционной форме, так и в форме занятия – игра, конкурс, работа над совместным проектом.

В процессе проведения занятий оптимально сочетание индивидуальной конструкторской деятельности, работы в парах, групповое и коллективное конструирование.

Каждое занятие состоит из двух частей – теоретической и практической. Теоретическую часть планируется с учётом возрастных, психологических и индивидуальных особенностей учащихся.

Практическая часть состоит из следующих видов деятельности (на выбор):

- работа по теме занятия с конструктором для объёмного моделирования («ТИКО»).
- работа по теме занятия с конструктором «Изобретатель».

Занятия *по ТИКО-моделированию* проводятся в соответствии с темами:

- «Плоскостное моделирование»;
- «Объёмное моделирование».

Тематика занятий подбирается в зависимости от темы проекта, изучаемого детьми в группе. Темы, предлагаемые для моделирования, расширяют кругозор и охватывают основной спектр интересов человека и его деятельности: сказки, градостроительство, мебель, животные, транспорт, техника, космос. После каждого проекта рекомендуется организация выставки ТИКО-поделок.

В работе с набором «Изобретатель» используются три основных вида конструирования: по образцу (когда есть готовая модель того, что нужно построить), по условиям (задаются только условия, которым постройка должна соответствовать), по замыслу (ребенок сам, без каких-либо внешних ограничений, создает образ будущего сооружения и воплощает его).

Методы обучения – рассказ, объяснение, беседа, задание, наглядно - иллюстративные (показ, демонстрация наглядных пособий, образцов, фотографий, схем), репродуктивный, игровой, проблемный, частично - поисковый, проектный метод, методы обобщения и систематизации знаний (самостоятельная работа, творческая работа), создание ситуаций творческого поиска, методы стимулирования (поощрение).

Для снятия утомляемости учащихся при длительной нагрузке во время занятий применяются средства здоровьесберегающих образовательных технологий: физкультминутки и подвижные игры, эмоциональные разрядки и «минутки покоя», несложные комплексы упражнений для глаз и рук.

Принципы реализации программы.

Принцип **научности** требует включения в содержание обучения научно достоверных знаний, которые соответствуют современному уровню развития науки и возрастным особенностям детей.

Принцип **наглядности**. Наглядность в обучении способствует тому, что у учащихся, благодаря восприятию предметов и процессов окружающего мира, формируются представления, правильно отображающие объективную действительность, и вместе с тем воспринимаемые явления анализируются и обобщаются в связи с учебными задачами.

Принцип **доступности** излагаемого материала предполагает соответствие возрасту и индивидуальным особенностям учащихся.

Принцип **осуществление связи с жизнью** помогает учащимся ответить на вопрос, где когда и как могут применяться полученные ими знания.

Систематичность и последовательность. Научившись элементарным навыкам работы, учащиеся выполняют изделия от простого к сложному, используют технические средства, применяют свои знания в выполнении сложных творческих работ.

Технологии, используемые на занятиях

В основу разработки и реализации Программы положены технологии, которые ориентированы на формирование ключевых компетенций учащихся и способствуют развитию их технических способностей. Основные приоритеты отдаются лично-ориентированным технологиям, ставящим в центр образовательной системы личность ребёнка:

- *Технологии развивающего обучения* (Цель: - максимальное развитие индивидуальных познавательных способностей ребенка на основе использования имеющегося у него опыта жизнедеятельности)

- *Технологии индивидуализации обучения* (индивидуальный подход и индивидуальная форма обучения являются приоритетными).

Большое значение имеют:

- *Технологии группового обучения* (организация совместных действий, коммуникация, общение, взаимопонимание, взаимопомощь.);

- *Технологии коллективного взаимообучения* (обучение путем общения в динамических группах, когда каждый учит каждого);

- *Технологии коллективной творческой деятельности* (достижение творческого уровня является приоритетной целью)

- *Технологии игровой деятельности* (педагогическая игра как основной вид деятельности, направленный на усвоение общественного опыта.);

- *Здоровьесберегающие технологии* способствуют воспитанию культуры труда и общения, сохранению здоровья). Организационно - педагогические технологии – это не только личная гигиена, но и обстановка и гигиенические условия в кабинете. Психолого – педагогические технологии - на занятиях всегда присутствует доброжелательная обстановка, которая повышает работоспособность, эмоциональный комфорт. Учебно - воспитательные технологии – проведение физкультминутки, динамических пауз в форме игры.

- *Воспитательные технологии*: коллективное творческое дело - развитие творческого потенциала.

Групповая проблемная работа - опыт формирования личностных позиций и мнений, опыт конструктивного обсуждения актуальных проблем.

Педагогический процесс основывается на принципах индивидуального подхода к каждому ребенку. Это позволяет ему наиболее успешно усвоить материал и стимулирует его творческие способности.

Все задания рассчитаны на работу учащихся на занятии. Изучение теоретического материала происходит через практическую деятельность; выполнение практико-ориентированных заданий ведется самостоятельно. Практическая работа способствует закреплению полученных навыков. Дети лучше понимают, когда они что-либо самостоятельно создают или изобретают. При проведении занятий по конструированию этот факт не просто учитывается, а реально используется на каждом занятии.

Формы организации обучения учащихся:

- фронтальная работа со всей группой учащихся (подача учебного материала всей группе);
- групповая работа (работа в мини-группах по созданию продукта);
- индивидуальная работа (самостоятельная работа детей с оказанием помощи педагогом).

2.6. Воспитательный компонент

Календарный план воспитательной работы на 2025-2026 год

Цель воспитательной работы - создание пространства для самоопределения и самореализации личности ребенка, обеспечивающего социальную защиту и поддержку взросления, духовно-нравственное становление.

Моя страна			
Формирование гражданской позиции учащихся посредством развития знания о культуре и истории развития России, бережное отношение к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, в частности Северо-Западного региона.			
Событие	Форма	Решаемые задачи	Сроки
Неделя «Технического творчества»	Выставка «Технические шедевры»	-расширять и углублять знания детей в области технического творчества; - развитие мотивации детей к занятиям техническим творчеством.	Ноябрь 3 неделя
В кругу друзей			
Содействие успешной адаптации детей в социуме посредством приобретения опыта межличностной культуры общения.			
Событие	Форма	Решаемые задачи	Сроки
День защитника Отечества	Выставка детских работ	Развитие умений учащихся активно проявлять свои способности, творчество.	Февраль
Международный женский день	Выставка детских работ	Развитие умений обучающихся активно проявлять свои способности, творчество.	Март
Время добрых дел			
Приобщение детей к общечеловеческим ценностям в процессе совместной деятельности			
Событие	Форма	Решаемые задачи	Сроки
Новый год	Коллективное творческое дело «Украсим кабинет к празднику»	Формирование социальной активности, развитие творчества, создание праздничного настроения	Декабрь
Формула здоровья			
Формирование культуры здорового и безопасного образа жизни.			
Событие	Форма	Решаемые задачи	Сроки
День здоровья	Викторина «Я выбираю здоровье»	Формирование культуры здорового и безопасного образа жизни.	Апрель

2.7 Информационные ресурсы и литература

Литература для педагога:

1. Бухвалов В.А. Развитие учащихся в процессе творчества и сотрудничества. – М.: Просвещение, 2000.
2. Выткалова Л.А., Краюшкин П.В. Развитие пространственных представлений у младших школьников: практические задания и упражнения, издательство, Волгоград: «Учитель», 2009.
3. Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся: Практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений. - 2-е изд., исп. и доп. - М.: АРКТИ, 2005

Для учащихся:

1. Безруких М.М., Филиппова Т.А. Ступеньки к школе. Учимся узнавать геометрические фигуры. – М.: Дрофа, 2006

2.8. Приложения

Приложение 1

Тест Конструирование из плоских деталей.

1. Контур это -
 - А) изображение людей, животных, растений, архитектурных сооружений, вырезанных из цветной бумаги.
 - Б) внешнее очертание предмета.
2. Симметрия – это
 - А) пропорциональность, одинаковость в расположении частей.
 - Б) ассиметричное расположение частей.
3. Конструктор ТИКО состоит:
 - А) из деревянных деталей
 - Б) металлических пластин, уголков, скоб.
 - В) из пластмассовых геометрических фигур.
4. Детали в конструкторе ТИКО
 - А) с помощью шарнирных соединений.
 - Б) «в замок»,
 - В) с помощью болтиков и гаек.
5. Какое соединение не относится к подвижному:
 - А) шарнирное,
 - Б) на проволочных заклёпках и нитках,
 - В) на проволочных заклёпках и планках,
 - Г) «в замок».

За правильный ответ учащиеся получают 1 балл. Высокий уровень 5-4баллов, средний 3-2 баллов, низкий 1-0.

Тест. Конструирование объемных изделий из конструктора ТИКО

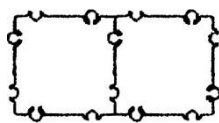
1. Какой геометрической фигуры нет в конструкторе ТИКО:
 - А) квадрата,

- Б) круга,
 В) треугольника,
 Г) прямоугольника.
2. Из каких геометрических фигур можно собрать трапецию:
 А) квадрата и двух прямоугольных треугольников,
 Б) квадрата и двух равнобедренных треугольников,
 В) квадрата и двух равносторонних треугольников.
3. Развёртку куба можно собрать из ____ квадратов конструктора ТИКО
 А) 4,
 Б) 6,
 В) 8.
4. Объёмные геометрические фигуры:
 А) трапеция, ромб,
 Б) параллелограмм, квадрат,
 В) конус, пирамида.

За правильный ответ учащиеся получают 1 балл. Высокий уровень 4-3балла, средний 2 балла, низкий 1-0.

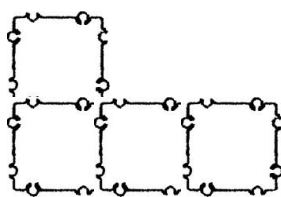
Практические задания на определение площади фигур

1. Определите периметр фигуры, если единица периметра – сторона маленького квадрата.



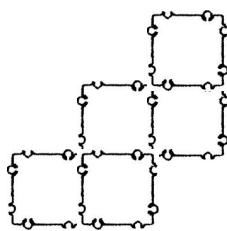
Периметр =

2. Определите периметр фигуры, если единица периметра – сторона маленького квадрата.



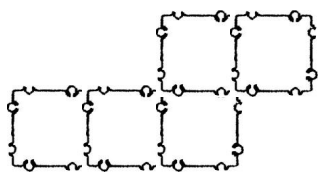
Периметр =

3. Определите периметр фигуры, если единица периметра – сторона маленького квадрата.



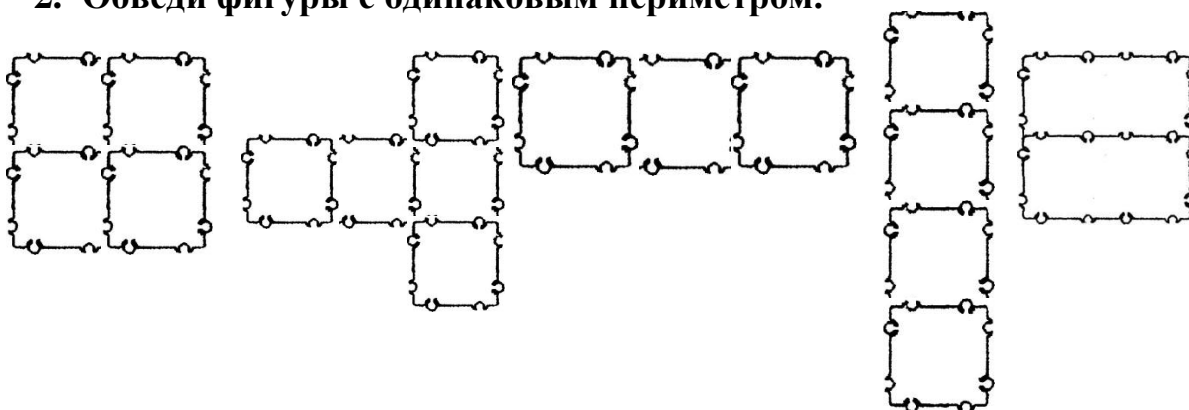
Периметр =

4. Определите периметр фигуры, если единица периметра – сторона маленького квадрата.



Периметр =

2. Обведи фигуры с одинаковым периметром.



Опросник «Угадай фигуру»

- фигура, у которой три вершины и три стороны, называется...(треугольник)
- фигура, у которой все стороны равны, называется...(квадрат, ромб)
- фигура, у которой все углы прямые, называется...(квадрат, прямоугольник)
- фигура, у которой три угла, один из которых прямой, называется...(прямоугольный треугольник)
- фигура, у которой пять углов, называется...(пятиугольник)
- фигура, у которой все стороны равны, а все углы прямые...(квадрат)

Практическое задание «Собери логический тико квадрат»

- собери логический квадрат из желтых, красных и зеленых ТИКО-квадратов;
- собери логический квадрат из синих, желтых, и красных ТИКО-квадратов;
- собери логический квадрат из синих, черных и зеленых ТИКО-квадратов;
- собери логический квадрат из желтых, красных и оранжевых ТИКО-квадратов и т.д.

Практическое задание «Работа с контурными схемами»

Сконструируй фигуру по контурной схеме. Расчерти и раскрась схему.

Внизу нарисуй ТИКО-детали, из которых собрана конструкция.

--	--	--	--

Анализ продуктов деятельности

Критерии и показатели:

- Качество изделия (соблюдение пропорций, формы, цветовое решение)
- Творчество (оригинальное конструкторское решение, внесение изменений, не меняющих назначения предмета).

Приложение 2

Протокол наблюдений программа «Изобретатель».

	Фамилия, имя	Что наблюдаем (критерии)							
		Самостоятельность		Коммуникативные навыки		Организационно - волевые качества		Нравственные качества	
		Умение подготовить рабочее место и инструменты к работе. Умение самостоятельно работать по алгоритмам. Соблюдать ТБ при работе с конструкторами.		Умение конструктивно взаимодействовать в группе. Уметь убеждать, предлагать свои идеи.		Воля (умение осуществлять поставленные перед собой цели), трудолюбие, терпение, упорство (умение довести дело до конца)		Доброжелательность, готовность прийти на помощь	
		Сентябрь	Май	Сентябрь	Май	Сентябрь	Май	Сентябрь	Май

В - высокий уровень

С – средний уровень

Н – низкий уровень

