

Принята на заседании
Методического совета
МБУ ДО СЮТ № 2 от
«31» мая 2017 г.
Протокол № 3



Утверждаю:
Директор МБУ ДО СЮТ № 2
М.М.Мустакимов
«31» мая 2017 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«НТМ Галилео»**

Возраст обучающихся: 7-12 лет.
Срок реализации: 1 год

Разработчик: Ломакина А.В.
педагог дополнительного образования

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБРАЗОВАНИЯ	3
1.1.	Пояснительная записка	3
1.1.1.	Объем образования	3
1.1.2.	Содержание образования	4
1.2.3.	Планируемые результаты образования	5
2.	ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	6
2.1.	Формы аттестации учащихся	6
2.2.	Учебный план	6
2.3.	Календарный учебный график	7
3.	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА «Первоначальные графические и конструкторские знания и умения»	8
4.	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА «Проектная деятельность учащихся»	11
5.	ИНЫЕ КОМПОНЕНТЫ	13
5.1.	Условия реализации программы	13
5.2.	Список литературы	13
6.	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	14
7.	МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	22

1. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка

Программа «НТМ Галилео» (далее – Программа) имеет техническую направленность. Срок реализации 1 год, 108 часов. Предназначена для обучения детей 7-12 лет. Разработчик – Ломакина А.В., педагог дополнительного образования МБУ ДО СЮТ № 2 города Нижний Тагил.

Модернизация и технологическое обновление производственной сферы невозможно без соответствующей подготовки подрастающего поколения с развитым научно-техническим потенциалом, осознанной гражданской позицией, способного созидать в современных условиях. Актуальность программы определяется необходимостью преодоления отрицательной тенденции отставания этой сферы образования и воспитания подрастающего поколения от потребностей обновляющегося общества и экономики России. Всё это требует специального внимания к техническому творчеству детей и юношества, продуманной системы государственно-общественной поддержки и материального стимулирования как условия оптимизации развития будущих творцов научного и инновационного технического потенциала Свердловской области, её социального капитала.

Отличительной особенностью данной программы можно считать включение в образовательный процесс проектной и исследовательской деятельности учащихся на различные технические темы.

1.1.1. Объем образования

Объем учебных часов в программе 108. Программа реализуется в течении 1 учебного года (36 учебных недель). Режим занятий 3 часа в неделю в неделю на группу. Продолжительность 1 академического часа 40 минут. Группы комплектуются с учётом возрастных особенностей детей.

Формы обучения: теоретические и практические занятия, реализация учебных, исследовательских и творческих проектов

Цель программы: сформировать мотивацию к техническим видам деятельности у младших школьников.

Задачи программы:

1. Научить приемам работы с различными инструментами ручного труда и способам обработки различных материалов.

2. Способствовать развитию внимания, наглядно-образного мышления, общего кругозора.

3. Создать условия для формирования целеустремлённости и самостоятельности посредством организации исследовательской деятельности учащихся.

4. Способствовать развитию умения сотрудничать и работать в команде.

1.1.2. Содержание образования

Программа ориентирована на детей 7-12 лет. Основные виды деятельности, которыми занят ребенок в этом возрасте: учение, общение, игра и труд. Дети младшего школьного возраста склонны к игровой деятельности. Восприятие окружающего мира, его знакомство через исследование всего нового лучше познается в игре. Детские игры приобретают более совершенные формы, становятся развивающими. Экспериментирование, как деятельность, направленная на познание окружающей действительности, способствует расширению кругозора, обогащает опыт самостоятельной деятельности, саморазвитие ребенка. Техническое творчество дает возможность младшему школьнику запомнить ряд научных терминов и понятий, формирует навыки приобретения новых знаний, то есть помогает ребенку «научиться учиться». Развитие познавательной мотивации у учащихся младшего школьного возраста к техническому творчеству оказывает влияние на формирование устойчивых трудовых и профессиональных интересов, что в дальнейшем влияет на выбор рода занятий в их будущей жизнедеятельности. Именно поэтому важна практическая значимость занятий. Среди методов, используемых на занятиях, можно выделить методы, располагающие к техническому творчеству: подбор увлекательных и посильных ребенку заданий, проблемная ситуация, использование эвристических приемов, объяснительный метод, исследовательский и иллюстративный методы, создание на занятиях доброжелательного психологического климата, метод индивидуальных заданий. Также в кружке происходит постоянный процесс просмотра работ и защита проектов, во время которых происходит обсуждение оригинальности замысла и его воплощения автором, используются методы самооценки и анализа качества выполненных работ, что можно назвать одной из форм аттестации для определения результативности освоения программы. Реализация программы подразумевает организацию собственных выставок и конкурсов, участие в районных, городских и областных конкурсах и соревнованиях.

Набор обучающихся в кружок свободный на основании заявления родителей (законных представителей). Количество обучающихся в группе 15 человек; возможно деление группы на подгруппы, что отражается в календарном учебном графике к программе.

Таблица 1

1.1.3. Планируемые результаты образования

Личностные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные	Предметные
Проявляют интерес к техническому творчеству; Развивают образное мышление, воображение; Осознают необходимость бережного отношения к продуктам своего труда; Проявляют навыки взаимодействия и сотрудничества;	Планируют результат деятельности при помощи педагога; Проявляют способность управлять своей деятельностью; Осуществляют контроль и коррекцию результата деятельности. Анализируют предлагаемую	Знают правила пользования инструментами; Знают технику безопасности работы в помещении и на улице; Знают основные свойства материалов применяемых при работе; Простейшие геометрические	Взаимодействуют с педагогом и сверстниками; Обладают способностью к конструктивному общению; Оказывают помощь друг другу.	Организовывают своё рабочее место в зависимости от вида работ; Выполняют символические действия моделирования и преобразования модели; Распознают простейшие чертежи и эскизы, читают их и выполняют разметку с опорой на них; Изготавливают плоские и объёмные изделия по простейшим чертежам, схемам, рисункам; Подбирают материалы для

<p>Дают адекватную самооценку результатов труда; Проявляют внимание, целеустремленность и аккуратность.</p>	<p>информацию.</p>	<p>тела и элементы; Различные способы соединения деталей;</p>		<p>изделия по конструкторским свойствам с поставленной задачей; Решают несложные конструкторские задачи по изменению вида и способа соединения деталей на достраивание, придание новых свойств конструкции.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	-------------------------------------------------------------------	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

2.1. Формы аттестации учащихся.

В качестве оценки творческой деятельности детей по данной программе используется педагогическое наблюдение за проявлением знаний, умений и навыков у детей в процессе выполнения ими практических работ, (коллективная и индивидуальная работа, умение использовать различные инструменты ручного труда, владение основами, навыками изготовления моделей, макетов, игрушек, освоение различной техники исполнения, тесты, выставки, соревнования, проектная деятельность и др.).

В начале и конце учебного года проводится педагогический мониторинг по качеству усвоения обучающимися дополнительной общеобразовательной программы по следующим компонентам: степень освоения предметных знаний, уровень сформированности мотивационной сферы личности младших школьников в отношении технических видов деятельности и уровень сформированности коммуникативных умений (метапредметные знания).

Формы предъявления результатов: соревнования по спортивно-техническим видам спорта, конкурсы проектов, выставки технического творчества для младших школьников.

2.2. Учебный план

№ п/п	Перечень курсов	Трудоемкость (количество часов)			Периоды обучения	Формы промежуточной аттестации
		Всего	Теория	Практика		
1	Первоначальные графические и конструкторские знания и умения.	98	15	83	01.09.-31.03.	Анализ представленных работ, самооценка. Участие в соревнованиях.
9	Проектная деятельность учащихся	10	4	6	01.04.-31.05.	Оценка реализации проектов
	Итого	108	19	89		

2.3. Календарный учебный график

№ п/п	Название раздела, темы	Период обучения
1	Первоначальные графические и конструкторские знания и умения.	Сентябрь-март
1.1.	Вводное занятие	сентябрь
1.2.	Первоначальные графические знания и умения	сентябрь
1.3.	Конструирование из плоских деталей	октябрь
1.4.	Конструирование из объёмных деталей	ноябрь
1.5.	Конструирование из тарных коробочек	декабрь
1.6.	Лепка	январь
1.7.	Конструирование из бросового материала	февраль
1.8.	Техническое конструирование и моделирование	март
2.	Проектная деятельность учащихся	Апрель-май

Администрация города Нижний Тагил
Управление образования
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
Станция юных техников № 2

Принята на заседании
Методического совета
МБУ ДО СЮТ № 2 от
«31» мая 20 17 г.
Протокол № 3



Утверждаю:
Директор МБУ ДО СЮТ № 2
М.М.Мустакимов
«02» июня 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА «Первоначальные графические знания и умения»

Возраст обучающихся 7-12 лет.
Срок реализации 7 месяцев.

Разработчик: Ломакина А.В.,
педагог дополнительного образования

г.Нижний Тагил
2017 г.

Пояснительная записка

Предназначением данного курса является подготовка младших школьников к проектной и исследовательской деятельности в техническом творчестве.

Цель курса: сформировать у младших школьников основные графические и конструкторские знания и умения.

Задачи программы:

1. Научить приемам работы с различными инструментами ручного труда и способам обработки различных материалов.
2. Способствовать развитию внимания, наглядно-образного мышления, общего кругозора.

Содержание курса

Тема 1. Вводное занятие

Теория. Беседа «Значение техники в жизни людей». Знакомство с техническими объектами по назначению и классификации. Режим работы объединения, знакомство с планом работы. Показ готовых изделий. Коммуникативные игры.

Общие сведения о бумаге, её видах, свойствах, демонстрация образцов разной бумаги по толщине, цвету, прочности, фактуре. Пластилин, ткань, природные материалы и пр., которые можно применить в техническом моделировании. Инструменты и приспособления для работы (ножницы, линейка, циркуль, трафарет, кисти и пр.). Приёмы работы, правила техники безопасности и правила гигиены. Беседа «История бумаги», «Виды бумаги». Беседа «Транспорт», «Технические приспособления». Коммуникативные игры.

Практика. Изготовление из бумаги различной плотности силуэтов техники.

Тема 2. Первоначальные графические знания и умения

Теория. Знакомство с линиями сгиба, линиями разреза, с основными рабочими операциями с бумагой (сгибание, складывание, резание, склеивание). Понятие о симметричных фигурах и деталях плоской формы. Знакомство с шаблоном, работа с ним. Основные ручные инструменты, их применение в быту и на производстве. Первоначальные понятия о разметке, способы разметки деталей на различных материалах.

Практика. Изготовление изделий (автомобиль, вертолёт, воздушный шар).

Тема 3. Конструирование из плоских деталей

Теория. Понятие о контуре, силуэте. Расширение и углубление понятий о геометрических фигурах. Разметка и изготовление плоских деталей по шаблонам. Виды соединения плоских деталей (клеем, щелевым соединением в замок). Способы и приёмы работы с природным материалом. Элементы планирования отдельных этапов работы. Правила работы с ножницами.

Практика. Изготовление из бумаги (по шаблонам) моделей самолётов, изделий (лодка, палатка, повозка). Изготовление аппликации из геометрических фигур. Изготовление изделий с подвижными деталями. Беседы «Что такое аппликация», «Мозаика», «Геометрические фигуры». Игры и соревнования с макетами и моделями.

Тема 4. Конструирование из объёмных деталей

Теория. Первоначальные сведения о простейших геометрических телах. Элементы геометрических тел (грань, ребро, вершина, основание, боковая поверхность). Сопоставление геометрических фигур с геометрическими телами. Элементарные понятия о развёртках, выкройках простых тел. Приёмы работы с ними. Элементы предварительного планирования работы, анализ изделий, правила безопасной работы.

Практика. Изготовление изделий цилиндрической, конусной, кубической формы; макетов технических объектов. Разгадывание загадок и кроссвордов.

Тема 5. Конструирование из готовых тарных коробок

Теория. Приёмы работы с тарными коробками прямоугольной, квадратной формы. Элементы предварительного планирования работы, анализ изделий.

Практика. Изготовление изделий из тарных коробочек (автомобили, паровоз, человечки).

Тема 6. Лепка из пластилина

Теория. Общие сведения о материале пластилин, его особенностях, правилах работы. Использование каркаса и других материалов при лепке.

Практика. Лепка из пластилина авто и авиа транспорта.

Тема 7. Конструирование из бросового материала

Теория. Беседа о вторичном использовании различных бытовых ёмкостей. Особенности работы с бросовым материалом, техника безопасности.

Практика. Изготовление технических объектов из различного бросового материала.

Тема 8. Техническое моделирование

Теория. Общее понятие о моделях и элементарные сведения о техническом моделировании. Знакомство и работа с инструментами, материалами, правила безопасной работы. Общее понятие о транспорте, его видах и назначении, работа по шаблону.

Практика. Изготовление моделей планеров, ракет, летающих тарелок, самолётов, автомобилей. Соревнования по запуску моделей.

Администрация города Нижний Тагил
Управление образования
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
Станция юных техников № 2

Принята на заседании
Методического совета
МБУ ДО СЮТ № 2 от
«31» мая 2017 г.
Протокол № 3



Утверждаю:
Директор МБУ ДО СЮТ № 2
— М.М. Мустакимов
«02» июня 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА «Проектная деятельность учащихся»

Возраст обучающихся 7-12 лет.
Срок реализации 2 месяца.

Разработчик: Ломакина А.В.,
педагог дополнительного образования

г. Нижний Тагил
2017 г.

Пояснительная записка

Цель курса сформировать мотивацию к техническим видам деятельности у младших школьников посредством проектной и исследовательской деятельности.

Задачи курса:

1. Создать условия для формирования целеустремлённости и самостоятельности посредством организации исследовательской деятельности учащихся.
2. Способствовать развитию умения сотрудничать и работать в команде через реализацию проектов.

Содержание курса

Тема 1. Проектная деятельность

Теория. Проектно-исследовательская деятельность технической направленности. Разработка и представление исследовательских и творческих проектов. Участие в конкурсах различного уровня.

Тема 2. Итоговое занятие

Теория. Подведение итогов работы за учебный год. Рекомендации по работе во время каникул (сбор природного материала, тары различной ёмкости и формы), следить за новинками техники (автомобильной, бытовой). Награждение лучших кружковцев.

5. ИНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

5.1. Условия реализации Программы

1. Учебный кабинет.
2. Приборы и оборудование:
3. Проектор.
3. Экран.

Перечень материально-технического обеспечения

1. Инструменты для работы: ножницы, карандаши, линейки, кисти и др.
2. Материалы: бумага, картон, тарные коробки, природный материал, пластилин, клей и др.

5.2. Список литературы

Литература для педагога

1. Андрианова П.И. Техническое творчество учащихся. -М. 1988.
2. Выгонов В.В., Столяров С.В. Автомобили. Модели для мальчиков. - Липецк.2010.
3. Евтюкова Т. Поиграем в эрудитов. - Новосибирск.2008.
4. Забавы на досуге. 250 лучших игр. Научные развлечения. - М., 2007.
5. Соловьёва Н.И., Чаленко И.А. Сценарии спортивно-театрализованных праздников. - М.2008.
6. Ильин М. Сто тысяч почему. – М., 2004.
7. Кабаченко С. Бумажные человечки.- М.2010г.
8. Кайе В.А. Занятия по конструированию и экспериментированию. - М., 2008.
9. Мадгуин У. Книга знаний в вопросах и ответах. - М.2008.
10. Речитцкий В.И. Профессия изобретатель. -М.1988.
11. Севостьянова Е.О. Занятия по развитию интеллекта. -М.2009.
12. Селютин И. Как нарисовать самолёт.- М.2006.
13. Ушакова О.Д. Загадки и пословицы. - СПб., 2006.
14. Цветной мир. Научно-методический журнал. - №3, 2008.

Литература для учащихся

1. Барнби Р. Как сделать и запустить бумажную модель самолёта. -М.2002.
2. Ладберг А. Живые коробочки. - М., 2009
3. Палацески Р., Прати Э. праздники, традиции, обычаи. Энциклопедия для детей. - М. 2008г.
4. Романовская А., Чезков Е. Забавные поделки. - Хабаровск.2005.
5. Столяров С.В. Модели самолётов из бумаги. - Ярославль.2010
6. Страны мира. Энциклопедия. - М.2008
7. Тойбнер А. Лучшие поделки. Ярославль- .2008.
8. Энциклопедия «Умные вещи». №2,2010.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СИСТЕМА МОНИТОРИНГА)

Для оценки эффективности дополнительной образовательной программы «НТМ Галилео» в системе диагностики необходимо отслеживать степень освоения предметных знаний, уровень сформированности мотивационной сферы личности младших школьников в отношении технических видов деятельности и уровень сформированности коммуникативных умений (метапредметные знания). Для проведения анализа данных диагностики поводится входной и итоговый контроль по необходимым критериям (в начале и в конце учебного года соответственно).

Учитывая возрастные особенности учащихся, а так же направленность и содержание программы входной контроль включает в себя диагностику уровня мотивации к занятиям техническим творчеством и уровня сформированности коммуникативных умений, итоговый контроль дополняется оценкой предметных знаний. По результатам проведения входной диагностики имеются количественные показатели уровня мотивации к техническому творчеству и уровня сформированности коммуникативных навыков, анализ данных которых позволяет разработать рекомендации по формам и методам обучения и воспитания в конкретной группе в соответствии с целью и задачами программы.

По результатам итогового контроля получаем количественные показатели уровня мотивации к техническому творчеству у младших школьников, а так же и уровень достижения предметных и метапредметных (коммуникативных) результатов. Выводы о эффективности (неэффективности) программы делаются на основании анализа данных входного и итогового контроля при оценке личностных и метапредметных показателей, предметные знания и (или) умения должны быть освоены не менее чем на 80 %.

Таким образом, путем сравнительного анализа полученных данных, используемых методов и приемов в ходе реализации программы, можно сделать вывод о достижении (не достижении) цели путем реализации поставленных задач и, следовательно, об эффективности (неэффективности) программы.

Для оценки уровня мотивации к занятиям техническими видами творчества была выбрана анкета «Выявление мотивов учения» (Весна Е.Б., Киселева О.О.), где для удобства использования с младшими школьниками адаптировали ее (без существенных изменений авторских формулировок) для использования в УДО (заменили «урок» на «занятие», «школа» на «СЮТ 2» и т.п.). Методика «Рукавички» применяется для выявления уровня сформированности действий по согласованию усилий в процессе организации и осуществления сотрудничества (кооперация). Вывод делается по преобладающим оценкам. Все данные, полученные в ходе диагностики обрабатываются согласно ключу и заносятся в таблицы 1, 2, 3 соответственно.

Анкета «ВЫЯВЛЕНИЕ МОТИВОВ УЧЕНИЯ»

Источник: Весна Е.Б., Киселева О.О. «Профессионально-педагогическая практика» // Учебно-методическое пособие// Москва-Воронеж, 1999.

Подчеркните 1- 3 утверждений, с которыми Вы согласны:

Я учусь (занимаюсь на станции юных техников), потому что...

1. Заставляют родители.
2. На уроках (занятиях) интересно.
3. Хочу больше знать.
4. Чтобы потом получить хорошую работу.
5. Чтобы не огорчать родителей.
6. Чтобы не отставать от товарищей.
7. Чтобы не опозорить класс (группу).
8. Мне нравятся учителя (педагоги) в нашей школе (на станции).
9. Чтобы потом много зарабатывать.

Интерпретация: все вопросы анкеты можно разделить на группы мотивов:

I. Мотивы, заложенные в самой учебной деятельности (внутренние мотивы).

1. Мотивы, связанные с содержанием учения: ученика побуждает учиться стремление узнать новые факты, овладеть знаниями, способами действий, проникнуть в суть явления и т.п. (утверждение № 3)

2. Мотивы, связанные с самим процессом учения: ученика побуждает учиться стремление проявить интеллектуальную активность, ребенка увлекает сам процесс решения, а не только получаемые результаты (утверждение №2).

II. Мотивы, связанные с тем, что лежит вне самой учебной деятельности (внешние мотивы).

1. Широкие социальные мотивы: а) мотивы долга и ответственности перед обществом, классом, учителем, родителями (утверждение №7);

б) мотивы самоопределения (понимание значения знаний для будущего, желание подготовиться к будущей работе (утверждение №4).

2. Узколичностные мотивы - стремление занять достойное место среди товарищей (утверждение № 6), ради материального вознаграждения (утверждение № 9).

3. Отрицательные мотивы: стремление избежать неприятности со стороны учителей, родителей, одноклассников (утверждение № 1 и 5)

Утверждение № 8 также можно отнести к внешнему мотиву.

Методика «Рукавички» (Г.Л. Цукерман)

Цель: выявление уровня сформированности действий по согласованию усилий в процессе организации и осуществления сотрудничества (кооперация). Оцениваемые универсальные учебные действия: коммуникативные действия.

Возраст: 6,5—7 лет.

Метод оценивания: наблюдение за взаимодействием учащихся, работающих в классе парами, и анализ результата. Описание задания: детям, сидящим парами, дают каждому по одному изображению рукавички и просят украсить их одинаково, т. е. так, чтобы они составили пару. Дети могут сами придумать узор, но сначала им надо договориться между собой, какой узор они будут рисовать. Каждая пара учеников получает изображение рукавичек в виде силуэта (на правую и левую руку) и одинаковые наборы цветных карандашей.

Критерии оценивания: — продуктивность совместной деятельности оценивается по степени сходства узоров на рукавичках; —умение детей прийти к общему решению, умение убеждать, аргументировать и т. д.; —взаимный контроль по ходу выполнения деятельности: замечают ли дети друг у друга отступления от первоначального замысла, как на них реагируют; —взаимопомощь по ходу рисования; —эмоциональное отношение к совместной деятельности: позитивное (работают с удовольствием и интересом), нейтральное (взаимодействуют друг с другом в силу необходимости) или отрицательное (игнорируют друг друга, ссорятся и др.).

Уровни оценивания: 1. Низкий уровень: в узорах явно преобладают различия или вообще нет сходства. Дети не пытаются договориться или не могут прийти к согласию, каждый настаивает на своем. 2. Средний уровень: сходство частичное — отдельные признаки (цвет или форма некоторых деталей) совпадают, но имеются и заметные различия. 3. Высокий уровень: рукавички украшены одинаковым или очень похожим узором. Дети активно обсуждают возможный вариант узора; приходят к согласию относительно способа раскрашивания рукавичек; сравнивают способы действия и координируют их, строя совместное действие; следят за реализацией принятого замысла

Таблица 1

Сводная таблица результатов оценки проявления интереса к занятиям техническим видами деятельности по Анкете «ВЫЯВЛЕНИЕ МОТИВОВ УЧЕНИЯ» (Весна Е.Б., Киселева О.О. «Профессионально-педагогическая практика» //Учебно-методическое пособие// Москва-Воронеж, 1999.)

№ п/п	ФИ учащегося	Мотив (№ вопроса)									Пояснение
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1											
2											
3											
4											
5											
Итог по группе											

№ п/п	ФИ учащегося	Результаты (критерии)										ИТОГ
		Предметные										
		Объем	Плоскость	Форма	Конструкция	Геометрическое тело	Композиция	Прямая линия	Кривая линия	Масштаб	Соединение	
	ИТОГ											

Прим.: определяют предметные знания и умения по изучаемым темам, а именно –

0 б. ставится в случае, если ребенок не знает сути изученного понятия (й), явлений, признаков. И даже путем логических операций, анализа, синтеза затрудняется и (или) не может их определить.

1 б. - знает суть изученного понятия (й), явлений, признаков, либо дает верный ответ при 1 подсказке педагога к каждому вопросу путем логических операций, анализа, синтеза.

2б. – знает и понимает изученные понятия, либо самостоятельно путем логических операций, анализа, синтеза дает верный ответ. В данном случае допускаются наводящие вопросы в 1-2 случаях из 10.

Итоги подводятся по 0-7 б. – низкий уровень; 8-13 б. средний уровень, 14-20 – высокий уровень знаний изученных тем.

Понятийный аппарат:

Объем - вместимость геометрического тела, т. е. части пространства. В изобразительном искусстве объёмом называется иллюзорная передача пространственных характеристик изображаемого предмета художественными методами.

Плоскость - поверхность, представляющая собой срез, реальный или воображаемый.

Форма - очертания, контуры, внешние границы предмета, определяющие его наружный вид, внешний облик.

Конструкция - устройство какого-либо предмета, составление целого из отдельных частей. Строение.

Геометрическое тело - любая ограниченная область пространства вместе с ее границей. Телом называется «то, что имеет длину, ширину и глубину».

Композиция - строение произведения, расположение и соотношение его частей.

Прямая линия – ровная черта, проведенная на какой-либо поверхности или в пространстве. Отсутствие любой кривизны.

Кривая линия – изогнутая линия.

Масштаб - отношение размеров изображенного на карте и т. д. предмета к его размерам в натуре.

Соединение - неподвижная или подвижная связь деталей.

Творческие достижения учащихся

Таблица 4

№	ФИ учащегося	Творческая форма	Дата	Результат	Уровень мероприятия

По итогам заполнения Таблицы 4 высчитывается % участвующих в творческих формах, % призеров, % участвующих в городских, региональных, всероссийских, международных творческих формах. Данные соотносятся с показателями освоения содержания Программы и анализируются. По итогам анализа проводится коррекция Программы.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ:

Методика работы с детьми младшего школьного возраста в области НТМ предполагает развитие способностей обучающихся к выполнению работы с нарастающей степенью трудностей. Изделия для работы подбираются разнообразные, доступные детям по сложности, большинство изготовление которых рассчитано на одно занятие. Работы, невыполненные за одно занятие, обучающиеся заканчивают самостоятельно в домашних условиях или продолжают на следующем занятии.

Материал, форма, конструкция, технология изготовления поделок должны соответствовать конкретной теме, задачам и возрасту обучающихся. Необходимо обучать детей анализировать техническую ситуацию, делать выводы, проявлять находчивость, смекалку, самостоятельно принимать технические решения и полученный опыт использовать в работе с другими объектами.

При составлении программы учитывается принцип «от простого к сложному». Важен главный, постепенный переход от простых понятий к сложным теоретическим вопросам.

Формы и методы обучения.

Программа направлена на развитие конструкторских способностей и проектно-исследовательских умений учащихся. В течение учебного года ведётся исследовательская деятельность на различные технические темы, учащиеся разрабатывают и представляют свои исследовательские и творческие проекты.

Теоретические сведения сообщаются детям в форме познавательных бесед с демонстрациями иллюстраций, моделей, деталей. Теоретический материал сопровождается вопросами и ответами, высказываниями собственных мнений обучающихся.

В целях придания эмоциональной окраски учебной деятельности ребёнка, на занятиях уделяется внимание познавательным играм, проводятся игры-соревнования, конкурсы. Работа по темам программы в сочетании с календарными праздниками, оздоровительными мероприятиями способствует активной жизни объединения. Организуются экскурсии, встречи с людьми рабочих профессий, оформляются тематические альбомы и фото летопись объединения.

В образовательном процессе предполагается использование информационно-коммуникационных технологий: показ фильмов, слайдов, иллюстраций и др.

Большую роль в воспитании у детей чувства коллектива, в формировании устойчивого интереса к техническому творчеству играет выставочная деятельность, участие в конкурсах, слётах юных техников, соревнованиях моделлистов различного уровня. Ежегодно организуются выставки работ и праздники. Изделия используются как модели для соревнований, для оформления кабинета, коллекций, подарков, выставочных экспонатов.

Большое внимание уделяется сохранению здоровья детей. Для учебных занятий выбирается светлое, комфортное оптимальной площадью помещение. В связи с этим используется чередование видов деятельности, чтобы не было утомляемости учащихся. Регулярно проводятся беседы по здоровому образу жизни, правилам дорожного движения, технике безопасности.

Процесс обучения и воспитания основывается на строго дифференцированном подходе к детям с учётом их возрастных и индивидуальных способностей. Учитывается то, что важным фактором в освоении программы является заинтересованность детей. Поэтому применяются такие формы занятий, которые способствовали бы пробуждению наибольшего интереса у обучающихся.

Разделы или тема программы	Форма занятий	Приемы и методы организации и проведения занятия	Дидактический материал, техническое оснащение занятий
Тема №1. Вводное занятие (1 час)	Познавательная беседа с элементами наглядности	Рассказ.	Инструкции, демонстративный материал, проектор.
Тема №2. Первоначальные графические знания и умения.(6 часов)	Познавательная беседа с элементами наглядности	Беседа, специальные упражнения, демонстрация моделей, деталей.	Инструкции, демонстративный материал, проектор.
Тема №3. Конструирование из плоских деталей. (8 часов)	Познавательная беседа с элементами наглядности. Соревнования.	Беседа, демонстрация моделей, деталей.	Инструкции, демонстративный материал, проектор.
Тема №4. Конструирование из объёмных деталей. (22 ч.)	Познавательная беседа с элементами наглядности. Соревнования.	Беседа, демонстрация моделей, деталей.	Инструкции, демонстративный материал, проектор.
Тема №5. Конструирование из готовых	Познавательная беседа с элементами наглядности	Беседа, демонстрация моделей, деталей.	Инструкции, демонстративный материал, проектор.

тарных коробок. (12ч.)			
Тема№6. Лепка из пластилина. (9ч.)	Познавательная беседа с элементами наглядности	Беседа, демонстрация моделей, деталей.	Инструкции, демонстративный материал, проектор.
Тема№7. Конструирование из бросового материала. (9ч.)	Познавательная беседа с элементами наглядности	Беседа, демонстрация моделей, деталей.	Инструкции, демонстративный материал, проектор.
Тема№8. Техническое моделирование. (31ч)	Познавательная беседа с элементами наглядности. Соревнования.	Беседа, демонстрация моделей, деталей.	Инструкции, демонстративный материал, проектор.
Проектная деятельность. (9ч)	Познавательная беседа с элементами наглядности. Конкурсы.	Беседа, рассказ, демонстрация моделей, деталей.	Инструкции, демонстративный материал, проектор.
Итоговое занятие. (1 час)	Беседа.	Беседа. Рассказ. Игра.	Демонстративный материал, проектор.