

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования
«Дебесский Центр творчества»

ПРИНЯТО:
методическим советом
протокол от
№ 3

УТВЕРЖДЕНО
приказом МБОУ ДО
«Дебесский Центр творчества»
от «29» 04 2019 г.
№ 73



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Начальное техническое моделирование» (НТМ)
технической направленности**

Возраст детей: 6 - 8 лет
Срок реализации программы: 2 года

Составитель (автор):
Хохряков Эдуард Вячеславович,
педагог дополнительного образования,
I квалификационная категория

с: Дебесы, 2019 г.

1. Пояснительная записка.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Начальное техническое моделирование» **технической направленности**, составлена в соответствии с нормами, установленными следующей законодательной базой:

- Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. №273 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Устав муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования «Дебесский Центр творчества»;
- Положение о разработке, содержании и утверждении дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы МБОУ ДО «Дебесский ЦТ».

Уровень программы – стартовый.

Актуальность программы.

На ступени начального образования в общеобразовательной школе предусмотрены занятия по рисованию, аппликации и конструированию (образовательная область «Технология»). В процессе обучения учащиеся получают большое количество знаний, умений и навыков по другим сопутствующим предметам, которые возможно реализовывать на практике на занятиях в объединениях технического творчества. Для выполнения этой задачи разработана дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Начальное техническое моделирование» (НТМ)

В рассматриваемый период у детей формируется художественный вкус и умение находить различные целесообразные и интересные способы решения поставленных задач. А также все они имеют огромное желание «мастерить» что-либо своими руками, особенно если несложная поделка по окончании процесса изготовления выглядит красиво и привлекательно или её можно использовать в играх или соревнованиях.

Все эти знания, умения и навыки, относящиеся к процессу развития личности ребёнка, необходимо давать ему в начальной школе.

Для первоклассников, согласно школьной программе, предусмотрены уроки технологии и уроки изобразительного искусства, однако они не в полной мере удовлетворяют потребности детей в творческой деятельности. Дети, посещающие группы продлённого дня, имеют мало возможностей для занятий в каких-либо творческих объединениях учреждений дополнительного образования, поскольку большую часть дня проводят в школе. Поэтому можно организовывать занятия с ними на базе школ. Начальное техническое моделирование не требует наличия специальных рабочих мест или сложного технологического оборудования, занятия могут проводиться в учебных классах, а игровая или соревновательная деятельность на школьной площадке.

Отличительные особенности

Отличительной особенностью программы от программы по технологии в школе является то, что она разработана с учетом интересов детей, их возможностей, уровня подготовки и владения практическими навыками и охватывает помимо преподавания практических навыков познавательную сферу основ технического конструирования, истории техники.

В то же время учитываются требования программы общеобразовательной школы по курсу «Технология». Делается это без дублирования, с учетом углубления и расширения знаний, с введением материала, не рассматриваемого в школьной программе. На занятиях предусматривается выполнение творческих работ, которые расширят технический кругозор учащихся, разовьют их пространственное мышление и творческие способности.

Теоретические занятия организуются в виде бесед. Практические занятия предусматривают выполнение каждым обучающимся типовых и индивидуальных заданий, с использованием имеющихся заготовок обучающихся.

Младший школьный возраст – это период для развития и совершенствования координации, быстроты, ловкости движений. Выполняя различные действия (вырезание,

раскрашивание, складывание из бумаги или картона) ребенок будет развивать мелкие и точные движения рук.

Вариативность, возможность выбора и построения индивидуальной образовательной траектории. В программе предусмотрена возможность обучения по индивидуальному учебному плану в пределах осваиваемой программы, а также построение индивидуальной образовательной траектории через вариативность материала, предоставление заданий различной сложности в зависимости от психофизиологического состояния конкретного ребенка.

Организация учебного процесса осуществляется с учетом индивидуальных особенностей учащихся: уровня знаний и умений учащихся, индивидуального темпа учебной и творческой деятельности и др. Это позволяет создать оптимальные условия для реализации потенциальных возможностей каждого учащегося.

Вариативность - через разные виды работ.

Интегрированность, преемственность, взаимосвязь с другими типами образовательных программ, уровень обеспечения сетевого взаимодействия.

На занятия объединения могут быть записаны обучающиеся, которые ранее не занимались в объединениях технической направленности, а также обучающиеся, знакомые с особенностями объединения.

Умения и навыки, приобретенные в рамках освоения данной программы, помогут детям испытать на себе радости и трудности, связанные с начальным моделированием.

Программа реализуется на базе МБОУ «Дебесская СОШ».

Адресат программы.

Программа предназначена для работы с детьми младшего школьного возраста от 6 до 8 лет и рассчитана на два года обучения.

Состав группы. Количество обучающихся в объединении 8-15 человек.

Объем программы – 288 учебных часов.

Формы организации и методы работы.

Содержание программы «НТМ» рассчитано на постепенное вовлечение ребенка в образовательный процесс и ориентировано не столько на усвоение ЗУН, сколько на накопление детьми опыта познавательной, продуктивной деятельности и общения.

Этому способствуют следующие методы:

- Методы организации учебно-познавательной деятельности: рассказ, объяснение, беседа, иллюстрация, демонстрация;
- Метод стимулирования учебно-познавательной деятельности: создание ситуации успеха; использование игровых форм.

Формы организации деятельности обучающихся:

- фронтальная;
- индивидуальная;
- парная;
- групповая.

Срок освоения программы

Продолжительность 72 учебных недель, 18 месяцев, 2 года.

Режим занятий.

Общее количество часов для реализации программы – 288, 144 часа – в год. Количество часов в неделю – 4. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа (45 минут – 1 академический час).

Цель и задачи программы:

Цель: освоение основ конструирования, навыков моделирования. Изготовление обучающимися макетов технических объектов, игрушек и действующих моделей.

Задачи:

1. Изучение способов и методов обработки различных материалов. Графическая подготовка в начальном моделировании.

2. Ознакомление с умениями практического применения инструментов. Первое знакомство с токарным станком.

3. Выбор способов соединения деталей, выполнение сборки, внесение изменений в конструкцию изделия с целью его усовершенствования.

4. Изготовление моделей и макетов технических объектов.

Результаты освоения программы.

Предметные:

1. Обучающиеся узнают о видах и свойствах материалов, используемых в начальном техническом моделировании, основными способами их обработки.

- Виды материалов: строительный (пенопласт, фанера, тонколистовой жестяной материал, ткани), из бумаги (цветная, ватман, картон), природный (дерево).

- Способы обработки: ручная обработка, на технологическом оборудовании.

Метапредметные:

2. Овладеют навыками практического использования рабочих инструментов при выполнении технологических операций по изготовлению моделей (технология ручной обработки древесины, разметка, пиление, обработка картона).

Личностные:

3. Научатся выполнять операции сборки изделия, обосновывать их назначение, смогут вносить изменения в конструкцию (разметка, изготовление деталей, комплектование, соединение).

4. Сконструируют модели и макеты технических объектов в соответствии с регламентами проводимых соревнований по классам моделей, к которым относятся: модели летательных аппаратов, автомобилей.

2. Учебный план.

Таблица 1

Курс (модуль, раздел)	Количество часов по годам обучения	
	1 год	2 год
Вводное занятие. История развития техники, изобретательство. Т.Б. при работе с ручными инструментами	4	
Виды и свойства материалов, способы обработки. Применение ручных инструментов.	10	
Первоначальные графические знания. Линии чертежа.	8	
Контурные модели.	36	
Понятие о техническом рисунке, чертеже.	12	
Разработка объемных макетов и моделей.	54	
Участие в соревнованиях, конкурсах, выставках.	18	
Заключительное занятие. Промежуточная аттестация.	2	
Итого:	144	
Организационное занятие. История развития технического моделирования.		2
Инструменты и материалы Т.Б.		2
Материал – бумага, картон, пенопласт		4
Закрепление графических знаний и умений.		6
Конструирование моделей с применением картона, пенопласта, дерева, металла.		30
Электрические устройства для модели.		12
Разработка и изготовление объемных макетов и моделей технических объектов.		32
Радиоэлектроника для модели. Паяние.		30
Участие в соревнованиях, конкурсах, выставках.		24
Заключительные занятия. Итоговая аттестация.		2
Итого:		144

3. Содержание программы.

Учебный тематический план. 1-й год обучения

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практ.	
1.	Вводное занятие. История развития техники, изобретательство. Т.Б. при работе с ручными инструментами	4	4	-	Опрос
2.	Виды и свойства материалов, способы обработки. Применение ручных инструментов.	10	4	6	Беседа, практ. работа.
3.	Первоначальные графические знания. Линии чертежа.	8	3	5	практ. работа
4.	Контурные модели.	36	6	30	практ. работа
5.	Понятие о техническом рисунке, чертеже.	12	2	10	наблюдение
6.	Разработка объемных макетов и моделей.	54	8	46	беседа
7.	Участие в соревнованиях, конкурсах, выставках.	18	2	16	анализ практ. работы
8.	Заключительное занятие. Промежуточная аттестация.	2	2	-	Беседа кроссворд
	Всего	144	31	113	

Содержание учебно-тематического плана.

1. Вводное занятие.

Теория.

История и современное развитие техники; современное моделирование и технологии постройки моделей. Изобретательство, новаторство, техника и человек (2 часа).

Разнообразные техники в изготовлении моделей различных объектов, назначение моделей (стендовые копии, скоростные, игрушки и др.), проведении выставок и соревнований. Порядок работы в объединении. Техника безопасности при работе с ручными инструментами. (2 часа).

2. Виды и свойства материалов, способы обработки. Применение ручных инструментов.

Теория.

Инструменты и способы обработки простых материалов, назначение инструментов, правила пользования ими (4 часа).

Практика.

Демонстрация инструментов, применяемых при обработке различных материалов (6 часов).

3. Первоначальные графические знания. Линии чертежа.

Теория.

Знакомство с ручными измерительными чертежными инструментами. Их назначение и правила пользования. Знакомство с линиями чертежа. Деление окружности на равные части (3 часа).

Практика.

Линии чертежа, разметка, выполнение деталей с помощью разметки. Деление окружности на 12 частей (парашют, ракета, стрела, квадрат) (5 часов).

4. Контурные модели.

Теория.

Понятие о контуре и силуэте технического объекта. Контурные объекты и модели (6 часов).

Практика.

Рассказ, демонстрация иллюстраций, образцов, беседа, выставка работ, изготовление контурных моделей, соревнования (30 часов).

5. Понятие о техническом рисунке, чертеже.

Теория.

Увеличение изображения деталей с помощью масштаба (2 часа).

Практика.

Эскиз, технический рисунок (10 часов).

6. Разработка объемных макетов и моделей.

Теория.

Понятие о реактивном движении. Т.Б. Авиация (8 часов).

Практика.

Модели из бумаги, картона. Ракеты, планера, аэроглиссера (46 часов).

7. Участие в соревнованиях, конкурсах, выставках.

Теория.

Правила Т.Б. при проведении соревнований (2 часа).

Практика.

Посещение выставок прикладного, технического творчества. Дети видят окружающее их творчество, знакомятся с ним, учатся быть чуткими и внимательными, понимают, что мир вокруг богат и разнообразен. Участвуют в соревнованиях (16 часов).

8. Заключительное занятие.

Промежуточная аттестация (2 часа).

Самостоятельная работа для учащихся в виде кроссворда для проверки уровня теоретических знаний.

Ожидаемые результаты.

В результате освоения программы первого года обучающиеся:

- 1.Познакомятся с технологическими операциями по обработке конструкционных материалов, освоят первоначальные навыки их выполнения. Освоят первоначальные понятия графической подготовки: виды линий, выполнение разметки, эскиз плоской детали.
- 2.Познакомятся с историей развития различных видов транспортных средств, их ролью в истории общества и государства.
- 3.Научатся изготавливать простейшие действующие модели транспортных средств и механизмов и практически работать с ними.
- 4.Принимут участие в соревнованиях, конкурсах, выставках.
- 5.Познакомятся с содержанием и значением основ в области техники.

Учебно-тематический план.

2-й год обучения

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практ.	
1.	Организационное занятие. История развития технического моделирования.	2	2	-	беседа
2.	Инструменты и материалы Т.Б.	2	1	1	беседа

3.	Материал – бумага, картон, пенопласт	4	2	2	наблюдение
4.	Закрепление графических знаний и умений.	6	1	5	беседа
5.	Конструирование моделей с применением картона, пенопласта, дерева, металла.	30	3	27	практ. работа
6.	Электрические устройства для модели.	12	2	10	Беседа, практ. работа
7.	Разработка и изготовление объемных макетов и моделей технических объектов.	32	4	28	практ. работа
8.	Радиоэлектроника для модели. Паяние.	30	14	16	диалог, наблюдение
9.	Участие в соревнованиях, конкурсах, выставках.	24	2	22	анализ практ. работы
10.	Заключительные занятия. Итоговая аттестация.	2	2	-	Практическая работа
	Всего	144	33	111	

Содержание программы.

1. Организационное занятие. История развития технического моделирования.

Теория.

История и современное развитие техники; современное моделирование и технологии постройки моделей. Изобретательство, новаторство, техника и человек.

Рассказать учащимся о разнообразных техниках в изготовлении моделей различных объектов, о назначении моделей (стендовые копии, скоростные, игрушки и др.), о проведении выставок и соревнований. Порядок работы в объединении (2 часа).

2. Инструменты и материалы Т.Б.

Теория.

Инструменты и способы обработки простых материалов, назначение инструментов, правила пользования ими, правила техники безопасности (1 час).

Практика.

Демонстрация инструментов, применяемых при обработке различных материалов (1 час).

3. Материал – бумага, картон, пенопласт.

Теория.

Свойства бумаги, картона, пенопласта. История возникновения бумаги, пенопласта. Разница между бумагой и картоном. Разнообразие бумаги, ее виды. Создание коллекции бумаги и оформление ее в творческой форме. Сходства и различия между различными видами картона. Способы обработки картона. Способы обработки пенопласта (2 часа).

Практика.

Практическая работа с бумагой, цветным картоном, пенопластом (2 часа).

4. Закрепление графических знаний и умений.

Теория.

Ознакомление об ручных измерительных чертежных инструментах. Их назначение и правила пользования. Линии чертежа. Деление окружности на равные части, закрепление (1 час).

Практика.

Линии чертежа, разметка, выполнение деталей с помощью разметки. Деление окружности на 12 частей (парашют, ракета, стрела, квадрат, куб, усеченный конус) (5 часов).

5. Конструирование моделей с применением картона, пенопласта, дерева, металла.

Теория.

Понятие о контуре и силуэте технического объекта. Представление о геометрических фигурах. Окружающие предметы, сходство различие (3 часа).

Практика.

Изготовление моделей деталей из бумаги, картона, дерева, металла. Создание моделей автомобилей, самолетов из сконструированных деталей (27 часов).

6. Электрические устройства для модели.

Теория.

Понятия об электрических деталях, схемах, электричестве, элементах питания, зарядных устройствах. Правила пользования (2 часа).

Практика.

Планировка, и пробная сборка простейшей электрической системы для модели автомобиля, судна, установка в модель (10 часов).

7. Разработка и изготовление объемных макетов и моделей технических объектов.

Теория.

Элементы геометрических тел: грань, ребро, вершина, основание, высота, боковая поверхность. Сопоставление формы окружающих предметов, частей машин и других технических объектов с геометрическими телами (4 часа).

Практика.

Изготовление макетов и моделей технических объектов в объеме из бумаги, картона, пенопласта (28 часов).

8. Радиоэлектроника для модели. Паяние.

Теория.

Аппаратура радиоуправления, составные части, принцип действия. Паяние, припой, канифоль. Правила безопасности при пользовании (14 часов).

Практика.

Изучение радиоуправления, составных частей, установка элементов в модель, балансировка, регулировка. Паяние деталей, проводов, разъемов (16 часов).

9. Участие в соревнованиях, конкурсах, выставках.

Теория.

Виды технических соревнований. Правила рассматривания изделий технического творчества, различия, сравнение, стендовая оценка. Правила Т.Б. при проведении соревнований (2 часа).

Практика.

Посещение выставок технического творчества. Дети видят окружающее их творчество, знакомятся с ним, учатся быть чуткими и внимательными, понимают, что мир вокруг богат и разнообразен. Участие в соревнованиях (22 часа).

10. Заключительные занятия.

Итоговая аттестация. Выполнение практической работы по знанию теории. Карточки – задания (2 часа).

Ожидаемые результаты.

В результате освоения программы второго года обучающиеся:

1. Научатся выполнять технологические операции по обработке конструкционных материалов, при этом продолжат освоение основ технического черчения и их практическое применение.
2. Углубят знания по развитию моделей техники, видах и назначении машин и механизмов, электрических устройствах для модели, для чего они применяются.

3. Совершенствуют умения по изготовлению действующих моделей и практической работы с ними. Изучат элементы паяния, правила безопасности, приемы паяния.

4. Примут участие в соревнованиях, конкурсах, выставках.

5. Расширят знания об основных профессиях в области человек-техника.

4. Комплекс организационно-педагогических условий.

Календарный учебный график

Таблица 4

Месяц	Недели обучения	Занятия / из них контрольные / каникулярный период	
		1 год обучения	2 год обучения
1 – е полугодие. Начало учебного года – первый учебный день.			
Сентябрь – декабрь	1	у	у
	2	у	у
	3	у	у
	4	у	у
	5	у	у
	6	у	у
	7	у	у
	8	у	у
	9	у	у
	10	у	у
	11	у	у
	12	у	у
	13	у	у
	14	у	у
	15	у	у
	16	у	у
2 – е полугодие			
Январь – май	17	п	п
	18	п	п
	19	у	у
	20	у	у
	21	у	у
	22	у	у
	23	у	у
	24	у	у
	25	у	у
	26	у	у
	27	у	у
	28	у	у
	29	у	у
	30	у	у
	31	у	у
	32	у	у
	33	у	у
	34	у	у
	35	у	у
	36	у	у
	37	у	у
	38	А _т	А _и

Июнь - август	39 - 52	к	к
Кол - во учебных недель		36	36
Кол – во занятий в неделю		2	2
Кол – во ак. часов в неделю		4	4
Всего часов по программе		144	144

Условия реализации программы:

Материально-техническое обеспечение.

Для реализации программы необходима технологическая мастерская соответствующая санитарным нормам на количество обучающихся, рабочие места с необходимыми инструментами и приспособлениями. К этому необходимо отнести:

- ручные инструменты (лобзики, пилки для лобзиков, карандаши, линейки, ножницы, ластик, циркули, напильники, резак).
- материалы для работы (цветная и белая бумага, белый и цветной картон, ватман, копировальная бумага, фольга, клей ПВА, момент, фломастеры, цветные карандаши, гуашь, древесные материалы рейки, заготовки, доски, пленка для моделей, полуфабрикатные наборы для моделей, моторы электрические от 210 размера до 20 класса бесколлекторные, регуляторы скорости от 10 до 60 А, аппаратура управления MODE-1 2 канала 3 канала, 4 канала, ДВС 1,5 см³ – 10 см³, резина для моделей, инструменты для моделей, топливо, аккумуляторы, ракетные двигатели, ящики для переноски инструментов и моделей, стартеры для заводки моторов, запчасти для моделей, провода, металлические листы, заготовки из цветного металла, проволока, болты, гайки от Ø1 до Ø10, краска акриловая, нитро, растворитель).
- информационное оборудование (компьютер, программное обеспечение, симулятор для обучения управления моделью, интернет).

Информационное обеспечение.

На занятиях можно использовать видеоролики по изготовлению моделей в качестве наглядного материала для обучающихся, которые ранее не занимались в объединениях технической направленности.

Кадровое обеспечение.

Реализация программы и подготовка занятий осуществляется педагогом дополнительного образования, имеющим навыки работы по конструированию и запуску разных моделей, умеющим работать с ручными инструментами и конструкционными материалами.

Формы контроля, аттестации:

Формой контроля после освоения каждого раздела программы является *теоретическая часть* в виде ответов на вопросы, самостоятельное выполнение, и *практическая часть* - пробные запуски, участие в соревнованиях. Для определения результативности, практических умений и навыков, разрабатываются и проводятся спортивно - технические соревнования, в которых обучающихся могут продемонстрировать свои модели в действии, закрепить знания работы над моделью, технологию сборки модели.

В конце первого года обучения проводится промежуточная аттестация – *теоретическая часть* в форме ответов на вопросы по кроссворду, *практическая часть* участия в районных соревнованиях «На Земле и в небесах», автомодельные.

В конце второго года обучения проводится итоговая аттестация.

Теоретическая часть: Аттестация проходит в форме тестирования Тест по контролю знаний, умений и навыков учащихся по конструированию.

Практическая часть: Для определения результативности, практических умений и навыков, разрабатываются и проводятся спортивно - технические соревнования, в которых обучающихся могут продемонстрировать свои модели в действии, закрепить знания работы над моделью, технологию сборки модели.

Формы фиксации образовательных результатов:

Грамоты, после участия в соревнованиях, готовые работы обучающихся, журнал посещаемости, фотографии в интернете, свидетельства об участии в соревнованиях.

Методические материалы.

Особенности организации образовательного процесса: очная.

Методы обучения: словесный, наглядный, практический, объяснительно – иллюстративный, частично – поисковый, исследовательский.

Формы организации учебного занятия: беседа, практическое занятие, соревнование.

Педагогические технологии:

- технология коллективного взаимообучения;
- технология дифференцированного обучения;
- технология портфолио.

Дидактические материалы: задания, образцы изделий.

5. Список литературы.

Рекомендуемые источники информации для обучающихся:

1. Зуев В.П. Модельные двигатели [Текст]. – М: Просвещение, 1973.
2. Попов Б.В. Учись мастерить [Текст]. – М: Просвещение, 1977.
3. Шпаковский В.О. Для тех кто любит мастерить [Текст] . – М: Просвещение, 1990.
4. Новицкий И. Моделизм // Журнал для авиамodelистов [Текст] . 2002. № 3. С. 7 – 8.

Источники информации для педагога:

1. Андрианов П.Н., Галагузова М.А., Каюкова Л.А. Развитие технического творчества младших школьников: Книга для учителя, под ред. П.Н. Андрианова, М.А. Галагузовой [Текст] . – М.: Просвещение, 1990. – 110 с.
2. Андрианов П. Н. Техническое творчество учащихся [Текст]. – М.: Просвещение, 1986. – 118 с.
3. Гузеев Е.М., Осипов М.С. Пособие для автомodelистов [Текст] . – М.: ДОСААФ, 1980. – 144 с.
4. Немов Р.С. Психология: Учеб. для студ. высш. пед. учеб. Заведений [Текст] : В 3 кн. – 4 – е изд. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003. – 640 с.
5. Обухов А. С. Введение в психологическое исследование: принципы построения программы // Школьные технологии [Текст]. 2007. № 1. С. 78 – 79.
6. Пархоменко В.П. О методах технического творчества // Школа и производство [Текст]. 1998. №3. с. 13 – 21.
7. Петрович Н. Беседы об изобретательстве [Текст]. – 2 – е изд. – М: Мол. гвардия, 1982. – 189 с.
8. Подласый И. П. Педагогика: Новый курс: Учеб. для студ. высш. учеб. Заведений [Текст]: В 2 кн. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003. – Кн. 1: Общие основы. Процесс обучения. – 576 с.
9. Подласый И. П. Педагогика. Новый курс: Учебник для студ. пед. вузов [Текст]: В 2 кн. – М: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1999. – 142 с.
10. Столяров Ю.С. Техническое творчество школьников: Вопросы теории и организации, образовательное и воспитательное значение [Текст]. – М: Педагогика, 1984. – 160 с.
11. Столяров Ю. С., Комский Д. М. Техническое творчество учащихся: Учеб. пособие для студентов пединститутов и учащихся педучилищ [Текст]. Под ред. Столярова Ю. С., Комского Д. М. – М: Просвещение, 1989. – 223 с.
12. Столяров Ю. С. Уроки творчества [Текст]. – М: Педагогика. 1981. – 175 с.
13. Хотунцев Ю.Л., Симоненко В.Д.. Программы общеобразовательных учреждений [Текст]. Технология, трудовое обучение 1 – 4 классы, 5 – 11 классы. / Зав. Ред. Г.Н. Федика, ред. Е.С. Забалуева, Т.А.Чашаева. – М.: изд. « Просвещение», 2000 г. 240 с.
14. Шпаковский В.О. Для тех кто любит мастерить [Текст]. – М: Просвещение, 1990. – 232 с. Якубович Н.Г. Аэрокаталог // Моделист – конструктор. 2008. №10 с. 22 – 23.

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования
«Дебесский Центр творчества»

Контрольно-измерительные, оценочные, методические, дидактические
и другие материалы
по краткосрочной дополнительной
общеобразовательной общеразвивающей программе
«Начальное техническое моделирование»

Подготовил:
Хохряков Эдуард Вячеславович,
педагог дополнительного образования

Диагностика результативности освоения программы.

Для успешной реализации программы необходимо непрерывное и систематическое отслеживание результатов деятельности учащихся. Современными исследователями предлагается множество способов проверки деятельности учащихся, все зависит от того какое качество (способность) развивает обучаемая программа. Для учащихся по программе НТМ необходима проверка по способностям к техническому мышлению и творческому воображению, а это компоненты творческих способностей. Следовательно, их необходимо проверять по наиболее доступной методике, Эллиса Пола Торренса или же по любым другим методам математической обработки данных в психологии. Для затрудняющихся в применении предлагаемой методики аналитического способа, допускается использование упрощенного определения критериев графическим способом (см. таб. 1).

Таблица 1

Параметры	Критерии
Образовательные результаты	<p><i>Освоение детьми содержания образования.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разнообразие умений и навыков. 2. Глубина и широта знаний в объединении. <p><i>Детские практические и творческие достижения.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Позиция активности ребенка в обучении и устойчивого интереса к деятельности. 4. Разнообразие творческих достижений (выставки, конкурсы их масштаб). 5. Развитие общих познавательных способностей (моторика, воображение, память, речь, внимание).
Эффективность воспитательных воздействий	<ol style="list-style-type: none"> 1. Культура поведения ребенка. 2. Стремление к аккуратности в выполнении задания, и порядку на рабочем месте. 3. Наличие стремления доводить начатое дело до конца.
Социально-педагогические результаты	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение санитарно-гигиенических требований. 2. Выполнение требований техники безопасности. 3. Характер отношений в коллективе. 4. Отношение к преподавателю.

Показатели критериев определяются уровнем: высокий; средний; низкий:

Образовательные результаты. 1. Разнообразие умений и навыков

Высокий: имеет четкие технические умения и навыки, умеет правильно использовать инструменты (ножницы, линейка, карандаш, ластик).

Средний: имеет отдельные технические умения и навыки, умеет правильно использовать инструменты.

Низкий: имеет слабые технические навыки, отсутствует умение использовать инструменты.

2. Глубина и широта знаний в объединении.

Высокий: имеет широкий кругозор знаний по содержанию курса, владеет определенными

понятиями (название геометрических фигур, определения...) свободно использует технические обороты, пользуется дополнительным материалом.

Средний: имеет неполные знания по содержанию курса, оперирует специальными терминами, не использует дополнительную литературу.

Низкий: недостаточны знания по содержанию курса, знает отдельные определения.

3. Позиция активности и устойчивого интереса к деятельности

Высокий: проявляет активный интерес к деятельности, стремится к самостоятельной творческой активности, самостоятельно занимается дома, помогает другим, активно участвует в соревнованиях.

Средний: проявляет интерес к деятельности, настойчив в достижении цели, проявляет активность только на определенные темы или на определенных этапах работы.

Низкий: присутствует на занятиях, не активен, выполняет задания только по четким инструкциям, указаниям педагога.

4. Разнообразие творческих достижений

Высокий: регулярно принимает участие в выставках, конкурсах, в масштабе района, республики.

Средний: участвует в выставках внутри кружка, учреждения.

Низкий: редко участвует в конкурсах, соревнованиях, выставках внутри кружка.

5. Развитие познавательных способностей: воображения, памяти, речи, сенсомоторики

Высокий: точность, полнота восприятия цвета, формы, величины, хорошее развитие мелкой моторики рук; воспитанник обладает содержательной, выразительной речью, умеет четко отвечать на поставленные вопросы, обладает творческим воображением; у ребенка устойчивое внимание.

Средний: ребенок воспринимает четко формы и величины, но недостаточно развита мелкая моторика рук, репродуктивное воображение с элементами творчества, воспитанник знает ответы на вопрос, но не может оформить мысль, не всегда может сконцентрировать внимание.

Низкий: не всегда может соотнести размер и форму, мелкая моторика рук развита слабо, воображение репродуктивное.

Эффективность воспитательных воздействий. 1. Культура поведения ребенка

Высокий: имеет моральные суждения о нравственных поступках, соблюдает нормы поведения, имеет нравственные качества личности (доброта, взаимовыручка, уважение, дисциплина)

Средний: имеет моральные суждения о нравственных поступках, обладает поведенческими нормами, но не всегда их соблюдает.

Низкий: моральные суждения о нравственных поступках расходятся с общепринятыми нормами, редко соблюдает нормы поведения.

2. Характер отношений в коллективе

Высокий: высокая коммуникативная культура, принимает активное заинтересованное участие в делах коллектива.

Средний: имеет коммуникативные качества, но часто стесняется принимать участие в делах коллектива.

Низкий: низкий уровень коммуникативных качеств, нет желания общаться в коллективе.

Социально-педагогические результаты. 1. Выполнение санитарно-гигиенических требований.

Высокий уровень: без напоминания преподавателя перед началом занятий и после использования клея или красок моет руки, аккуратно с осторожностью пользуется клеем, красками и

фломастерами.

Средний: выполняет санитарно-гигиенические требования не постоянно или после напоминания преподавателя.

Низкий: отказывается полностью или очень редко соглашается выполнять санитарно-гигиенические требования.

2. Выполнение требований техники безопасности.

Высокий уровень: выполняет все правила техники безопасности при работе с ножницами, шилом, другими инструментами.

Средний: выполняет правила техники безопасности после напоминания преподавателя. *Низкий:* выполняет правила техники безопасности только под строгим контролем преподавателя.

3. Характер отношений в коллективе.

Высокий уровень: постоянно доброжелательное отношение к другим учащимся, стремление помочь или подсказать, поделиться материалом или инструментами, желание выполнять коллективные работы или руководить их выполнением.

Средний: нет склонности к конфликтам, но нет стремления к активному сотрудничеству с товарищами.

Низкий: стремится к обособлению, отказывается сотрудничать с другими учащимися при выполнении заданий

4. Отношение к преподавателю.

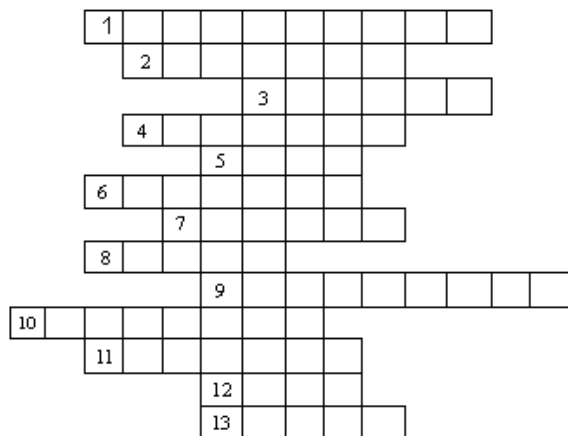
Высокий уровень: внимательно слушает преподавателя, старательно выполняет все требования, может обратиться за необходимой помощью в различных вопросах.

Средний: выполняет требования преподавателя, но держится независимо.

Низкий: игнорирует требования преподавателя, отвечает на вопросы и выполняет задания только по принуждению.

Контрольно – измерительный материал первого года обучения.

Самостоятельная работа для учащихся в виде кроссворда для проверки уровня теоретических знаний. Учащимся необходимо ответить на тринадцать вопросов. Номера вопросов соответствуют номеру ответа в кроссворде по горизонтали, при этом ключевое слово – «моделирование» по вертикали. Для тех, кто ответит на 11 вопросов – уровень знаний «высокий», на 8 вопросов – уровень знаний «средний», и на 5 вопросов – уровень знаний «низкий».



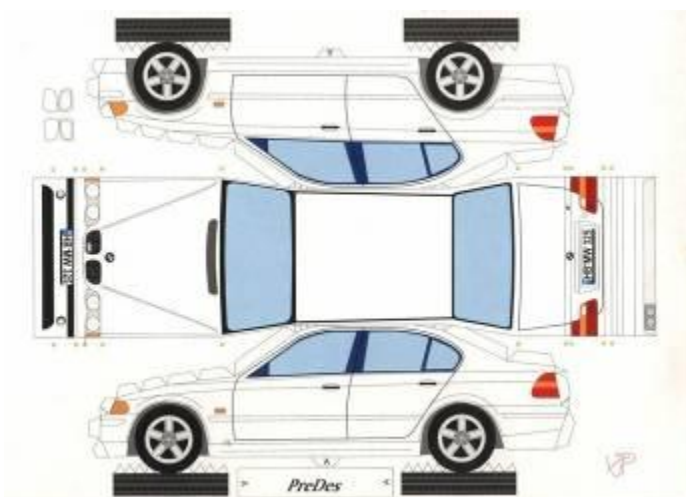
Вопросы по теории.

1. Современное транспортное средство.
2. Воздушное судно.
3. Природный материал.
4. Измерительный инструмент.
5. Вещество с помощью которого соединяются детали.
6. Инструмент для резки бумаги, картона.
7. Плотная бумага.
8. Деталь самолета.
9. Силовая установка в модели.
10. Предмет для рисования, черчения.
11. Изображение предмета на бумаге.
12. Деталь самолета.
13. Деревянная деталь для конструирования.

Контрольно – измерительный материал второго года обучения.

Аттестация проходит в форме тестирования Тест по контролю знаний, умений и навыков учащихся по конструированию

Практическая часть: собрать модель автомобиля.



Критерии оценивания:

- 1 балл - вырезано точно по контуру**
- 1 балл – согнуто точно по линиям сгиба**
- 1 балл – правильно и чётко склеено**

Теоретическая часть

Тестовое задание: Знание условных обозначений.

Инструкция: Запиши рядом с цифрами название линий чертежа (впиши карандашом правильный ответ)



Варианты ответов:

- а) Основная линия видимого контура
- б) тонкая, выносная линия
- в) линия невидимого контура
- г) осевая линия
- д) линия сгиба
- е) линия надрезов
- ж) линия прорезей
- з) обозначение прокола
- и) линия нанесения клея.

Тестовое задание

Инструкция: если ты согласен с утверждением – обведи кружком «да» в строке ответов, если не согласен - «нет».

Да ----- нет - нельзя держать ножницы концами вниз

Да ----- нет - нельзя работать с ножницами с ослабленным креплением.

Да ----- нет - можно резать ножницами на ходу.

Да ----- нет - можно оставлять ножницы в открытом виде.

Да ----- нет - передавать ножницы нужно в закрытом виде, держа за рабочую часть.

Да ----- нет - ножницы на столе следует держать так, чтобы они не свешивались с края стола.

Да ----- нет - при работе нужно следить за линией отреза и за пальцами левой руки.

Ключ: нет, да, нет, нет, да, да, да.

Критерии оценивания

Базовые знания по моделированию

Высокий 12-16 баллов

Соответствует базовому уровню обязательных знаний и необходимых умений для занятий моделизмом.

Средний 6-11 баллов

Достаточные базовые знания и развиты необходимые умения для занятий моделизмом.

Низкий 1-5 баллов

Слабые знания слаборазвиты умения для занятий моделизмом.

Суммируем баллы практической и теоретической частей

Критерии умений и навыков итогового контроля.

1-5 балла

Средний уровень

6-11 баллов

Высокий уровень

12-16 баллов