

Краснодарский край Успенский район село Коноково

Утверждаю:  
Директор МБОУ СОШ №4  
В.А. Брыкова  
«04» сентября 2017г.

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

**«Моделирование»**

**Возрастная категория:** от 11 до 15 лет  
144 часа

Составитель:  
Воротников Владимир Вениаминович,  
учитель технологии

с. Коноково  
2017 г.

## **Пояснительная записка.**

### **Направленность программы**

Образовательная программа «Моделирование» имеет техническую направленность, цель и задачи могут быть направлены на формирование знаний и умений по устройству и изготовлению макетов и моделей, получению опыта работы различными инструментами и станочным оборудованием.

Под техническим моделированием понимается один из видов технической деятельности, заключающейся в воспроизведении объектов окружающей действительности в увеличенном и уменьшенном масштабе путём копирования объектов в соответствии со схемами, чертежами, без внесения существенных изменений. Начальное техническое моделирование - первая ступень в подготовке детей в области технического моделирования. Это объединение для детей, интересующихся техникой и ручным делом. Программа направлена на развитие интереса к техническому моделированию, на развитие образного и логического мышления, на освоение учащимися навыков работы с различными материалами, инструментами и приспособлениями ручного труда. Освоение данной программы позволяет учащимся ознакомиться с моделированием и изготовлением несложных моделей. На занятиях создаются оптимальные условия для усвоения ребёнком практических навыков работы с различными материалами и инструментами. Дети приобретают знания в области черчения, конструирования, технического моделирования и дизайна, знакомятся с технической терминологией.

**Новизна** данной общеобразовательной общеразвивающей программы заключается в том, что позволяет школьникам в форме познавательной деятельности раскрыть практическую целесообразность конструирования, развить необходимые в дальнейшей жизни приобретенные умения и навыки. Интегрирование различных образовательных областей открывает возможности для реализации творческих способностей учащихся, овладения новыми навыками и расширения круга интересов.

### **Актуальность**

Актуальность программы заключается в том, что в нашей стране недостаток квалифицированных рабочих, а их подготовка должна начинаться с раннего возраста, чтобы дети не боялись ручного труда, осваивали технологии обработки различных материалов.

### **Педагогическая целесообразность**

Данная образовательная программа педагогически целесообразна, т.к. при ее реализации учащиеся знакомятся с различными видами изделий и приемами их изготовления, учатся планировать, организовывать и выполнять работу с

использованием различных инструментов и приспособлений, у них формируются качества творчески думающей, активно действующей личности, развиваются творческие способности, вырабатываются навыки профессиональной деятельности.

### **Отличительные особенности программы**

Особенность программы заключается в том, что подбор тем и объектов для изготовления более широкий, чем в других программах. Так, наряду с изготовлением моделей изучается раздел, строительство, и строятся макеты зданий, а также изучаются разделы выпиливание и выжигание. Это позволяет расширить знания и умения учащихся.

**Адресат программы:** данная программа рассчитана на детей среднего и старшего школьного возраста, проявляющих интерес к моделированию. На обучение принимаются все желающие без особых ограничений. Группа разновозрастная. Возраст обучающихся – 11-15 лет, наполняемость группы 15 человек.

**Уровень программы, объем и сроки.** Данная программа является программой базового уровня. Она рассчитана на 1 год обучения – 144 часа.

**Форма обучения** - очная

**Режим занятий** – 2 раза в неделю по 2 учебных часа продолжительность учебного часа 40 минут.

**Особенности организации образовательного процесса.** Основная форма обучения - учебное занятие, для разновозрастной группы с постоянным составом.

В зависимости от темы занятия предусматриваются следующие виды занятия: лекция, беседы, мастер – класс, открытое занятие, практическое занятие, контроль качества знаний, самостоятельная работа, выставка и др.

### **Цель образовательной программы:**

Создание условий для реализации интересов детей и подростков в познании и техническом творчестве через занятия моделированием.

### **Задачи:**

Воспитывать добросовестное отношение к труду, трудолюбие.

Формировать качества творчески думающей, активно действующей личности.

Учить планировать, организовывать и выполнять работу с использованием различных инструментов и приспособлений.

Развивать творческие способности детей и конструкторские умения

### **Содержание программы**

#### **Учебный план**

№ пп	Тема	часы	Формы
---------	------	------	-------

		Обще е Кол- во	теори я	практи ка	контроля
1	Вводное занятие. Инструменты и материалы. Техника безопасности при выполнении работ.	2	2		Опрос педагогическое наблюдение, беседа
2	Первоначальные графические знания и умения.	4	1	3	Опрос педагогическое наблюдение, беседа
3	Изготовление макетов и моделей технических объектов из плоских деталей.	12	2	10	беседа педагогическое наблюдение, выставка опрос
4	Работа лобзиком	2	1	1	Опрос педагогическое наблюдение, беседа
5	Работа выжигателем	2	1	1	
6	Работа на токарном станке по дереву.	4	1	3	
7	Моделирование в строительстве.	24	4	20	беседа педагогическое наблюдение, выставка опрос
8	Разработка и изготовление объёмных макетов и моделей технических объектов.	4	2	2	беседа педагогическое наблюдение, выставка опрос
9	Изготовление парусника.	12	2	10	
10	Изготовление модели самолёта.	16	2	14	беседа педагогическое наблюдение
11	Изготовление модели корабля.	22	4	18	
12	Изготовление модели автомобиля.	10	2	8	

					е, выставка опрос
13	Двигатели на моделях.	8	4	4	Опрос педагогиче ское наблюдени е, беседа
14	Элементы художественного конструирования.	10	2	8	
15	Подготовка изделий к выставке	10	1	9	
16	Проведение выставки Подведение итогов за год	2			выставка

Итого: 144ч.

### Содержание учебного плана

**1. Тема №1-2 ч.** Вводное занятие. Инструменты и материалы. Техника безопасности при выполнении работ.

Значение техники в жизни человека. Приемы работы различными инструментами. Техника безопасности при работе. Инструктаж по технике безопасности при работе в учебной мастерской. Показ приёмов работы инструментами и приспособлениями.

**2. Тема № 2-4 ч.** Первоначальные графические знания и умения.

Закрепление и расширение знаний о чертёжных инструментах и принадлежностях. Знакомство с линиями чертежа. Расширение понятий об осевой симметрии, симметричных фигурах. Условные обозначения диаметра и радиуса. Деление окружности на 3, 4, 5, 6 частей.

*Практическая работа.* Разметка с использованием линий чертежа. Деление окружности на равные части. Увеличение и уменьшение изображений плоских деталей по клеткам разной площади.

**3. Тема № 3-12ч.** Изготовление макетов и моделей технических объектов из плоских деталей.

Понятие о контуре технического объекта. Расширение понятий о геометрических фигурах. Зрительное изучение формы и основных элементов конструкции различных машин. Моделирование с использованием бумаги и древесины. Изделия из бумаги. Приемы изготовления модели планера, планера и воздушного змея. Пиление древесины, работа рубанком. Приемы сборки изделий из древесины. Разметка. Отделка изделий из древесины. Способы контроля качества изделия по чертежу.

*Практическая работа.* Изготовление модели планера, планера, воздушного змея. Проведение соревнований.

**4. Тема № 4-2ч.** Работа лобзиком.

Устройство лобзика. Приемы работы лобзиком. Организация труда и оборудование рабочего места. Способы отделки изделий из фанеры.

*Практическая работа.* Изготовление игрушки «Гимнаст».

**5. Тема №5-2ч.** Работа выжигателем.

Приемы работы выжигателем. Правила электробезопасности. Выбор рисунка, подготовка поверхности.

*Практическая работа.* Отделка изделий выжиганием.

**6. Тема №6-4ч.** Работа на токарном станке по дереву.

Приемы работы на токарном станке. Техника безопасности при работе. Изготовление цилиндрических форм. Изготовление деталей с коническими поверхностями.

*Практическая работа.* Подготовка станка к работе. Работа на станке. Точение цилиндрических и конических форм.

**7. Тема №7-24ч.** Моделирование в строительстве.

Строительство и архитектура. Элементы зданий. Приёмы изготовления строений из различных материалов. Строения из древесины. Строения из полипропилена. Проектирование здания, подготовка деталей.

*Практическая работа.* Выбор объекта. Выполнение эскизов. Выбор и подготовка материала. Изготовление деталей: стены, окна, двери, крыша, купола. Сборка здания. Отделка изделия.

**8. Тема №8-4ч.** Разработка и изготовление объёмных макетов и моделей технических объектов.

Понятия о простейших геометрических телах. Элементы геометрических тел: ребро, вершина, основание, боковая поверхность. Понятие о развёртках геометрических тел.

*Практическая работа.* Изготовление из плотной бумаги геометрических тел: призм, цилиндров, конусов.

**9. Тема №9-12ч.** Изготовление парусника.

Типы парусных судов. Элементы парусного судна. Приёмы изготовления.

*Практическая работа.* Выбор объекта. Выполнение эскизов. Выбор и подготовка материала. Разметка. Изготовление корпуса. Отделка корпуса. Изготовление мачт. Изготовление паруса. Изготовление такелажа. Сборка модели. Отделка модели.

**10. Тема №10-16ч.** Изготовление модели самолёта.

Типы самолётов. Элементы самолёта. Приёмы изготовления.

*Практическая работа.* Выбор модели. Разметка деталей. Изготовление фюзеляжа, крыла, стабилизатора, киля. Сборка модели. Отделка. Контроль качества.

**11. Тема №11-22ч.** Изготовление модели корабля.

Типы кораблей. Элементы корабля. Приёмы изготовления.

*Практическая работа.* Выбор объекта. Выполнение эскизов. Выбор и подготовка материала. Разметка. Изготовление корпуса. Отделка корпуса. Изготовление такелажа. Сборка модели. Отделка модели. Контроль качества.

**12. Тема №12-10ч.** Изготовление модели автомобиля.

Типы автомобилей. Элементы автомобиля. Приёмы изготовления.

*Практическая работа.* Выбор объекта. Выполнение эскизов. Выбор и подготовка материала. Разметка. Изготовление корпуса. Отделка корпуса. Изготовление деталей. Сборка модели. Отделка модели. Контроль качества.

**13. Тема №13-8ч.** Двигатели на моделях.

Классификация двигателей. История развития двигателя. Механические двигатели (резиновый, пружинный, вибрационный). Электрические микродвигатели. Микродвигатели внутреннего сгорания.

*Практическая работа.* Ознакомление с действием резиномоторов. Установка микродвигателя на модель.

**14. Тема №14-10ч.** Элементы художественного конструирования.

Некоторые элементы художественного конструирования и оформления изделий на примерах изобразительного искусства и архитектуры. Орнамент, узор.

*Практическая работа.* Поиск оригинальной формы изделия. Выполнение сувениров с декоративным оформлением.

**15.Тема№15-10ч.** Подготовка изделия к выставке.

Выбор изделия для самостоятельного изготовления. Планирование работы. Чертежи, эскизы.

*Практическая работа.* Изготовление изделия. Контроль качества изготовления. Анализ выполненных работ.

**16. Тема №16-2ч.** Проведение выставки. Подведение итогов работы за год.

**Планируемые результаты**

В результате реализации программы учащиеся демонстрируют  
Предметные результаты:

знают:

- условные обозначения на чертежах;
- овладеть основными понятиями графики, графического изображения (чертёж, эскиз, технический рисунок);
- правила разметки по шаблону;
- инструменты и приспособления, используемые при выполнении работ.

умеют:

- работать инструментами для обработки бумаги, картона, фанеры, дерева;
- самостоятельно производить разметку, резание, обработку детали и сборку модели;
- подбирать столярный инструмент - по назначению, по виду деятельности, по свойствам материалов.

Личностные результаты:

- проявляют активность, готовность к выдвижению идей и предложений;
- проявляют силу воли, упорство в достижении цели;
- проявляют умение работы в группе;
- понимают ценность здоровья;
- умеют принимать себя как ответственного и уверенного в себе человека.

Метапредметные результаты:

- умеют выделять главное;
- понимают творческую задачу;
- умеют работать с дополнительной литературой, разными источниками информации;
- соблюдают последовательность;
- умеют работать индивидуально, в группе;
- умеют оформлять результаты деятельности;
- умеют представлять выполненную работу.

## **Календарно учебный график (Приложение № 1)**

### **Условия реализации программы**

Для реализации программы необходим личностно-ориентированный подход к учащимся, направленный на развитие природных задатков. Учащиеся, приходящие на занятия кружка, обычно очень интересуются техникой, техническими устройствами, сооружениями, машинами.

В зависимости от назначения, объема, сложности и срочности работы, она может выполняться в одиночку или коллективно.

Интерес, побудительный мотив к какому-то виду деятельности или объекту труда необходимо направить в исследовательско - познавательное русло.

Если это модель боевой техники, то необходимо постараться найти сведения об аналогах, об истории развития, чертежах и так далее.

Если это игрушки, изделия для дома, сувениры – учащиеся могут принести показать известные им поделки или литературу о них.

Необходимо нацелить учащихся на результат своей деятельности. Техническое моделирование – участие в соревнованиях на лучшую модель.

Занятия проводятся в учебной мастерской МБОУСОШ № 4. В кабинете имеется необходимое для практической работы оборудование: верстаки, станки, рубанки, ножовки, долота, стамески, выжигатели, тиски, резцы, лобзики, рашпили, напильники, надфили. Есть электроинструменты: электролобзик, электродрель, электропила.

При объяснении правил техники безопасности используются таблицы по ТБ. Есть чертежи и технологические карты для изготовления различных изделий. Имеются образцы изготавливаемых изделий. В мастерской есть шкафы для размещения инструментов, изделий, заготовок.

При выборе модели, разработке конструкции, используются компьютерные технологии, мультимедийная система.

### **Формы аттестации**

В процессе обучения отслеживаются три вида результатов:

- начальный, направлен на выявление требуемых, на начало обучение знаний, дает информацию об уровне теоретической и технологической подготовки учащихся; текущий, осуществляется в ходе повседневной работы с целью проверки освоения предыдущего материала и выявления пробелов в знаниях учащихся;
- итоговый, проводится в конце полугодия (промежуточный) и в конце учебного года (итоговый).

Результаты обучения отражаются в диагностической карте, педагог ведет учет участия в выставках, конкурсах разных уровней.

### **Оценочные материалы**

Для определения достижения учащимися планируемых результатов используются:

1. Мониторинг результатов обучения детей по дополнительной образовательной программе (Приложение № 2);
2. Лестница успешности (Приложение № 3);
3. Рефлексивная карта (Приложение № 4).

### **Методические материалы**

Формы организации учебного занятия

Лекция, беседы, мастер – класс, открытое занятие, практическое занятие, контроль качества знаний, самостоятельная работа, выставка.

Тематика и форма методических материалов

## . Алгоритм учебного занятия

В процессе обучения используются несколько основных типов занятий:

- Занятие – изучение нового материала.
- Занятие - выполнения практической работы.

### Структура занятий:

Занятие - изучение нового материала.

1. Организационный момент. (Приветствие, сообщение темы и цели занятия).

2. Основная часть. (Изучение новой темы. Могут применяться такие методы обучения, как рассказ, беседа, использование различных наглядных пособий).

3. Закрепление. (Проверка степени усвоения материала в форме индивидуальной и фронтальной беседы по основным положениям прослушанного материала. Возможно проведение самостоятельной проверочной работы).

4. Рефлексия.

Занятие - выполнение практической работы.

1. Организационный момент. (Приветствие, сообщение темы и цели занятия).

2. Основная часть.

- Повторение материала, необходимого для выполнения работы.

- Рассмотрение порядка выполнения работы, разбор вопросов, вызывающих у воспитанников затруднения.

- Выполнение работы.

- Формулировка вывода, сравнение его с поставленной целью работы.

3. Подведение итогов.

4. Рефлексия.

## Список литературы

### Для педагога

1. Бешенков А.К. «Занятия в школьных мастерских». М. «Просвещение». 1986г.
2. Горский В.А. «Техническое творчество учащихся». М. «Просвещение». 1988г.
3. Журавлёв Б.А. «Столярное дело». М. «Просвещение». 1989г.

### Для учащихся

4. Заверотов В.А. «От идеи до модели». М. «Просвещение». 1998г.
5. Ермаков А.М. «Простейшие авиамодели». М. «Просвещение». 1989г.
6. Коваленко В.И. «Объекты труда». М. «Просвещение». 1993г.
7. Рихвк Э.В. «Мастерим из древесины». М. «Просвещение». 1998г.
8. Тарасов В.В. «Самоделки школьника». М. «Просвещение». 1998г.

9. Тимофеева М.С. «Твори, выдумывай, пробуй». М. «Прсвещение». 1981г.

Приложение № 1

**Календарно учебный график**

№ п/ п	Темы занятия	Кол -во час ов	Дата		Форма занятия	Форма контроля
			План	Факт		
1	Вводное занятие. Инструменты и материалы. Техника безопасности при выполнении работ.	2			Лекция, практическое занятие	Беседа, наблюдение
2	Линии чертежа. Разметка.	2			Лекция, практическое занятие	Беседа, наблюдение
3	Деление окружности. Увеличение и уменьшение изображений.	2			Лекция, практическое занятие	беседа педагогическое наблюдение
4	Моделирование с использованием бумаги и древесины. Изготовление деталей модели планера.	2			Практическое занятие	Наблюдение
5	Сборка модели. Проведение соревнований.	2			Практическое занятие	Наблюдение
6	Разметка. Изготовление деталей планера.	2			Практическое занятие	Наблюдение
7	Сборка планера. Проведение соревнований.	2			Практическое занятие	Наблюдение
8	Разметка. Изготовление деталей воздушного змея.	2			Практическое занятие	Наблюдение
9	Сборка воздушного змея. Проведение соревнований.	2			Практическое занятие	Наблюдение
					Лекция,	Наблюдение

10	Приёмы работы лобзиком. Изготовление игрушки «гимнаст».	2			практическое занятие	ние
11	Приёмы работы выжигателем. Отделка изделий выжиганием.	2			Лекция, практическое занятие	Наблюдение
12	Приёмы работы на токарном станке. Безопасность труда. Пробное точение.	2			Лекция, практическое занятие	беседа педагогическое наблюдение, опрос
13	Изготовление цилиндрических и конических форм.	2			Практическое занятие	Наблюдение
14	Строительство и архитектура. Элементы зданий. Выбор объекта.	2			Лекция, практическое занятие	беседа педагогическое наблюдение, опрос
15	Проектирование зданий. Выполнение эскизов.	2			Практическое занятие	беседа педагогическое наблюдение, опрос
16	Выбор и подготовка строительного материала.	2			Практическое занятие	Наблюдение
17	Изготовление деталей для стен.	2			Практическое занятие	Наблюдение
18	Строительство стен.	2			Практическое занятие	Наблюдение
19	Изготовление окон.	2			Практическое занятие	Наблюдение
20	Изготовление дверей.	2			Практическое занятие, выставка	Опрос

21	Установка окон и дверей.	2			Лекция, практическое занятие	Беседа, наблюдение
22	Изготовление деталей крыши.	2			Практическое занятие	Наблюдение
23	Сборка крыши.	2			Практическое занятие	Наблюдение
24	Сборка здания.	2			Практическое занятие	Наблюдение
25	Отделка здания.	2			Практическое занятие, выставка	беседа педагогическое наблюдение, выставка опрос
26	Геометрические тела. Развёртка геометрических тел.	2			Лекция, практическое занятие	беседа педагогическое наблюдение, опрос
27	Изготовление геометрических тел.	2			Практическое занятие	Наблюдение
28	Элементы парусного судна. Приёмы изготовления. Выбор объекта.	2			Лекция, практическое занятие	беседа педагогическое наблюдение, опрос
29	Подготовка материала. Разметка.	2			Практическое занятие	Беседа, наблюдение
30	Изготовление корпуса.	2			Практическое занятие	Наблюдение
31	Изготовление мачт.	2			Практическое занятие	Наблюдение, опрос

32	Изготовление такелажа.	2			Практическое занятие	Беседа, наблюдение
33	Сборка, отделка модели.	2			Практическое занятие	беседа педагогическое наблюдение, выставка опрос
34	Элементы самолёта. Приёмы изготовления. Выбор модели.	2			Лекция, практическое занятие	беседа педагогическое наблюдение, опрос
35	Разметка. Изготовление фюзеляжа.	2			Практическое занятие	Наблюдение
36	Изготовление фюзеляжа.	2			Практическое занятие	Наблюдение
37	Разметка. Изготовление крыла.	2			Практическое занятие	беседа педагогическое наблюдение
38	Разметка. Изготовление стабилизатора.	2			Практическое занятие	Беседа, наблюдение
39	Разметка. Изготовление киля.	2			Практическое занятие	Беседа, наблюдение
40	Сборка модели.	2			Практическое занятие	Наблюдение
41	Отделка модели.	2			Практическое занятие, выставка	беседа педагогическое наблюдение, опрос, выставка

42	Элементы корабля. Приёмы изготовления. Выбор объекта.	2			Лекция, практическое занятие	беседа педагогическое наблюдение, опрос
43	Выбор и подготовка материала.	2			Практическое занятие	Наблюдение
44	Разметка корпуса.	2			Практическое занятие	Наблюдение
45	Изготовление корпуса.	2			Практическое занятие, выставка	Наблюдение, опрос
46	Изготовление корпуса.	2			Практическое занятие	Беседа, наблюдение
47	Отделка корпуса.	2			Практическое занятие	Наблюдение
48	Разметка деталей такелажа.	2			Практическое занятие	Наблюдение
49	Изготовление такелажа.	2			Практическое занятие	Наблюдение
50	Отделка такелажа.	2			Практическое занятие	Наблюдение
51	Сборка модели.	2			Практическое занятие	Наблюдение
52	Отделка модели.	2			Практическое занятие, выставка	беседа педагогическое наблюдение, опрос, выставка
53	Типы автомобилей. Элементы автомобиля. Приёмы изготовления.	2			Лекция, практическое	беседа педагогическое

					занятие	наблюдение, опрос
54	Выбор объекта. Выполнение эскизов.	2			Практическое занятие	Наблюдение
55	Выбор и подготовка материала. Разметка.	2			Практическое занятие	Наблюдение
56	Изготовление корпуса. Отделка корпуса.	2			Практическое занятие	Наблюдение
57	Изготовление деталей. Сборка модели. Отделка модели.	2			Практическое занятие	беседа педагогическое наблюдение, опрос, выставка
58	Классификация двигателей. История развития двигателя.	2			Лекция, практическое занятие	Беседа, наблюдение
59	Механические, электрические двигатели. Ознакомление с действием резиномоторов.	2			Лекция, практическое занятие	Беседа, наблюдение
60	Микродвигатели внутреннего сгорания.	2			Лекция, практическое занятие	Беседа, наблюдение
61	Установка электродвигателя на модель.	2			Практическое занятие	Беседа, наблюдение
62	Элементы художественного конструирования. Орнамент, узор.	2			Лекция, практическое занятие	беседа педагогическое наблюдение, опрос
63	Поиск оригинальной формы изделия.	2			Практическое занятие	Наблюдение
					Практическое	Наблюдение

64	Изготовление изделия.	2			ское занятие	ние
65	Изготовление изделия.	2			Практическое занятие	Наблюдение, опрос
66	Отделка и оформление изделия.	2			Практическое занятие	Наблюдение
67	Выбор изделия. Планирование работы.	2			Практическое занятие	Наблюдение
68	Разработка эскизов, чертежей.	2			Практическое занятие	Наблюдение
69	Изготовление изделия.	2			Практическое занятие	Наблюдение
70	Изготовление изделия.	2			Практическое занятие	Наблюдение
71	Изготовление изделия.	2			Практическое занятие	Наблюдение
72	Проведение выставки Подведение итогов за год	2			Практическое занятие, выставка	беседа педагогическое наблюдение, выставка опрос
	ИТОГО:	144				

Приложение № 2

**Мониторинг результатов обучения детей по дополнительной образовательной программе за \_\_\_\_\_ учебногo года**

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого	кол-во чел.	Методы диагностики
------------------------------------	----------	-----------------------------------	-------------	--------------------

		качества		
<b>1. Теоретическая подготовка детей:</b> 1.1. Теоретические знания (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	Соответствие теоретических знаний программным требованиям	- <b>минимальный уровень</b> (овладели менее чем $\frac{1}{2}$ объема знаний);		Собеседование, Опрос, Выполнение самостоятельной работы.
		- <b>средний уровень</b> (объем освоенных знаний составляет более $\frac{1}{2}$ );		
		- <b>максимальный уровень</b> (дети освоили практически весь объем знаний, предусмотренных программой)		
1.2. Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования	- <b>минимальный уровень</b> (избегают употреблять специальные термины);		Опрос
		- <b>средний уровень</b> (сочетают специальную терминологию с бытовой);		
		- <b>максимальный уровень</b> (термины употребляют осознанно и в полном соответствии с их содержанием)		
<b>2. Практическая подготовка детей:</b> 2.1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам)	Соответствие практическических умений и навыков программным требованиям	<b>минимальный уровень</b> (овладели менее чем $\frac{1}{2}$ предусмотренных умений и навыков);		Наблюдения, Выставки, Итоговые работы,
		- <b>средний уровень</b> (объем освоенных умений и навыков составляет более $\frac{1}{2}$ );		
		- <b>максимальный уровень</b> (дети овладели практически всеми		

		умениями и навыками, предусмотренными программой)		
2.2. Владение специальным оборудованием и оснащением	Отсутствие затруднений в использовании	- <b>минимальный уровень</b> (испытывают серьезные затруднения при работе с оборудованием)		наблюдение
		- <b>средний уровень</b> (работает с помощью педагога)		
		- <b>максимальный уровень</b> (работают самостоятельно)		
2.3. Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	- <b>начальный</b> (элементарный, выполняют лишь простейшие практические задания)		Наблюдение, Итоговые работы
		- <b>репродуктивный</b> (выполняют задания на основе образца)		
		- <b>творческий</b> (выполняют практические задания с элементами творчества)		
3. <b>Общеучебные умения и навыки ребенка:</b> 3.1. Учебно-интеллектуальные умения: 3.1.1. Умение подбирать и анализировать специальную литературу	Самостоятельность в подборе и литературе	<b>минимальный</b> (испытывают серьезные затруднения, нуждаются в помощи и контроле педагога)		Наблюдение.
		- <b>средний</b> (работают с литературой с помощью педагога и родителей)		
		- <b>максимальный</b> (работают самостоятельно)		
3.1.2. Умение	Самостоятел	Уровни по аналогии с		Наблюдение,

пользоваться компьютерными источниками информации	ьность в использовании	п. 3.1.1.		Опрос,
		- <b>минимальный</b>		
		- <b>средний</b>		
3.1.3. Умение осуществлять учебно - исследовательскую работу (рефераты, самостоятельные учебные исследования, проекты и т.д.)	Самостоятельность в учебно-исследовательской работе	Уровни по аналогии с п. 3.1.1.		Наблюдение, Беседа, Инд. Работа,
		- <b>минимальный</b>		
		- <b>средний</b>		
<b>3.2. Учебно - коммуникативные умения:</b> 3.2.1. Умение слушать и слышать педагога	Адекватность восприятия информации, идущей от педагога	Уровни по аналогии с п. 3.1.1.		Наблюдения, Опрос,
		- <b>минимальный</b>		
		- <b>средний</b>		
3.2.2. Умение выступать перед аудиторией	Свобода владения и подачи подготовленной информации	Уровни по аналогии с п. 3.1.1.		Наблюдения
		- <b>минимальный</b>		
		- <b>средний</b>		
<b>3.3. Учебно-организационные умения и навыки:</b> 3.3.1. Умение организовать свое рабочее (учебное) место	Самостоятельно готовят и убирают рабочее место	Уровни по аналогии с п. 3.1.1.		Наблюдение
		- <b>минимальный</b>		
		- <b>средний</b>		
3.3.2. Навыки соблюдения ТБ в процессе деятельности	Соответствие реальных навыков соблюдения ТБ программным требованиям	- <b>минимальный уровень</b> (овладели менее чем 1/2 объема навыков соблюдения ТБ);		Наблюдение, опрос
		- <b>средний уровень</b> (объем освоенных навыков составляет более 1/2);		
		- <b>максимальный уровень</b> (освоили		

		практически весь объем навыков)		
3.3.3. Умение аккуратно выполнять работу	Аккуратность и ответственность в работе	- удовлетворительно  - хорошо -отлично		Наблюдение, Итоговые работы

Приложение № 3

**Лестница успешности**

№ п/п	Ф.И.О.	Участник конкурса	Конкурс учреждения	Зональный конкурс	Муниципальный конкурс	Международный/ Всероссийский конкурс
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						
11.						
12.						
13.						
14.						
15.						

Приложение № 4

**Рефлексивная карта**

**ФИкружковца** \_\_\_\_\_

**кружковой деятельности «**\_\_\_\_\_ **»**

1. Чему я научился на занятиях?	
2. Буду ли продолжать занятия техническим творчеством?	
3. Над чем ещё надо поработать?	
4. Где пригодятся полученные знания?	
5. В полную ли силу занимался?	
6. За что можешь себя похвалить?	