

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Отдел образования Исполнительного комитета
Нурлатского муниципального района РТ
Муниципальное бюджетное учреждение
дополнительного образования «Центр детского творчества»
Нурлатского муниципального района РТ

Принято на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
от «12» сентября 2018 г.

«Утверждаю»
Директор МБУ ДО «ЦДТ»
 Г.В. Мельникова
Приказ № 43
от «12» сентября 2018 г.



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

Возраст обучающихся: 10 - 15 лет
Срок реализации: 2 года

Автор – составитель:
Миронов Федор Николаевич
педагог дополнительного образования

г. Нурлат, 2014 год.

1. Пояснительная записка

Программа разработана на основе федерального государственного стандарта начального общего образования, концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России.

Цель программы - формирование личности юного моделиста посредством вовлечения его в творческую деятельность по созданию динамических (подвижных) и неподвижных (стендовых) моделей.

Задачи

Образовательные:

- развитие познавательного интереса к техническому моделированию, конструированию и черчению;
- обучение владению инструментами и приспособлениями, технической терминологией;
- ознакомление с историей развития техники и современными достижениями;
- обучение умению строить простейшие настольные модели.

Развивающие:

- развитие деловых качеств, таких как самостоятельность, ответственность;
- развитие технического, объемного, пространственного, логического и креативного мышления;
- развитие конструкторских способностей, изобретательности и потребности творческой деятельности.

Воспитательные:

- формирование устойчивого интереса к техническому творчеству, умения работать в коллективе, стремления к достижению поставленной цели и самосовершенствованию
 - воспитание нравственных, эстетических и личностных качеств, доброжелательности, трудолюбия, честности, порядочности, ответственности, аккуратности, терпения, предприимчивости, патриотизма, чувства долга;
 - воспитание интереса к работам изобретателей;
 - воспитание гражданина и патриота своей Родины.

2. Общая характеристика предмета.

В объединении «Самodelкин» обучение школьников строится на основе освоения знаний технического моделирования, конструирования и черчения. Обучение владению инструментами и приспособлениями, технической терминологией. Ознакомление с историей развития техники и современными достижениями. Обучение умению строить простейшие настольные модели

3. Место кружка в учебном плане.

Данная программа рассчитана на двухгодичный курс обучения детей в возрасте от 10 до 15 лет. В группе 15 человек. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа.

4. Ценностные ориентиры содержания

Содержание деятельности школьников в объединении «Самоделкин» изготовление динамических (подвижных) и статических стендовых моделей посредством моделирования.

Программа «Самоделкин» разработана для детей проявляющих интерес и способности к моделированию так и для детей, которым сложно определиться в выборе увлечения.

Настоящая программа предусматривает расширение технического кругозора, развитие пространственного мышления, формирование устойчивого интереса к технике и технологии у обучающихся.

5. Планируемые результаты

Первый год обучения

На предметном уровне Обучающиеся должны знать:

- технику безопасности и предъявляемые требования к организации рабочего места;
- условные обозначения на чертежах;
- инструменты и приспособления, используемые при выполнении работ.

уметь:

- читать чертежи;
- работать инструментами для обработки бумаги, картона, пластмассы, металла;
- самостоятельно производить разметку, резание, обработку детали и сборку модели.

Обучающиеся должны овладеть навыками творческого подхода к изготовлению модели.

На личностном уровне

- проявлять активность, готовность к выдвижению идей и предложений;
- проявлять силу воли, упорство в достижении цели;
- владеть навыками работы в группе;
- понимать ценность здоровья;
- уметь принимать себя как ответственного и уверенного в себе человека.

На метапредметном уровне

- выделять главное;

- понимать творческую задачу;
- работать с дополнительной литературой, разными источниками информации;
- соблюдать последовательность;
- работать индивидуально, в группе;
- оформлять результаты деятельности;
- представлять выполненную работу.

Второй год обучения

На предметном уровне **Обучающиеся должны знать:**

- правила техники безопасности при работе различными инструментами и приспособлениями;
- основы инженерной графики, принципы составления эскиза по детали или образцу

уметь:

- правильно пользоваться слесарными и столярными инструментами;
- составлять эскизы, размечать контуры деталей моделей на материале с последующей их обработкой.

Обучающиеся должны овладеть навыками аккуратного и творческого подхода к изготовлению деталей стендовых моделей и их последовательной сборки.

На личностном уровне

- проявлять активность, готовность к выдвижению идей и предложений;
- проявлять силу воли, упорство в достижении цели;
- владеть навыками работы в группе;
- понимать ценность здоровья;
- уметь принимать себя как ответственного и уверенного в себе человека.

На метапредметном уровне

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

6. Содержание учебного курса (первый год обучения)

№ п/п	Наименование темы	Количество часов		
		теория	практика	всего
1	Вводное занятие.	2	-	2
2	Изготовление моделей из альбома самоделок.	6	24	30
3	Изготовление моделей по техническим рисункам (бумага, картон).	6	24	30
4	Изготовление контурных моделей из фанеры.	10	38	48
5	Изготовление простейших стендовых моделей.	6	22	28
6	Обзорная лекция о технических достижениях.	2	2	4
7	Итоговое занятие.	-	2	2
ИТОГО:		30	114	144

Содержание программы

1. Вводное занятие. (2 часа)

Введение в программу. Техника безопасности при выполнении работ.

2. Изготовление моделей из альбома самоделок. (30 часов)

Что такое модель? Отличие модели от оригинала. Технологическая карта (инструкционная карта) изготовления и сборки деталей изделия. Изготовление деталей изделия, Соединение деталей изделия.

3. Изготовление моделей по техническим рисункам (бумага, картон). (30 часов)

Что такое технический рисунок, эскиз? Их назначение. Масштаб, пропорциональные размеры. Чтение эскизов. Изготовление и соединение готовых деталей в единую модель.

4. Изготовление контурных моделей из фанеры. (48 часа)

Чтение чертежей моделей. Разметка деталей модели на заготовках. Выпиливание по контурам деталей лобзиком. Чистовая обработка поверхностей деталей. Изготовление крепёжных узлов. Окрашивание деталей изделия. Сборка модели.

5. Изготовление стендовых моделей. (28 часа)

Изготовление деталей модели, Чистовая обработка поверхностей деталей. Изготовление крепёжных узлов. Окрашивание деталей изделия. Сборка модели.

6. Обзорная лекция о технических достижениях. (4 часа)

Виды и классификация бытовой техники, эксплуатация и ремонт.

7. Итоговое занятие. (2 часа)

Подведение итогов работы объединения за год: выставка в объединении. Задачи на новый учебный год.

**Содержание учебного курса
(второй год обучения)**

№	Наименование темы	Количество часов		
		теория	практика	всего
1	Вводное занятие	2	-	2
2	Повторение пройденного материала.	5	3	8
3	Общие положения по составлению эскизов. Масштаб.	2	2	4
4	Изготовление контурных моделей по чертежам и эскизам.	5	37	42
5	Изготовление стендовых моделей повышенной сложности.	6	46	52
6	Проектирование моделей.	4	28	32
7	Итоговое занятие.	1	3	4
		25	119	144

Содержание программы

1. Вводное занятие. (2 часа)

Техника безопасности при выполнении технологических операций и сборочных работ.

2. Повторение пройденного материала. (8 часов)

Назначение инструментов и приспособлений, безопасные приемы выполнения работ.

3. Общие положения по составлению эскизов. Масштаб. (4 часа)

Условные обозначения и упрощения на эскизах. Чтение и выполнение простейших эскизов. Масштабы уменьшения и увеличения.

4. Изготовление контурных моделей по чертежам и эскизам. (42 часа)

Самостоятельное изготовление деталей модели по чертежам и эскизам.

Чистовая отделка, окрашивание, сборка деталей изделия (установка колёс и резиномоторов).

5. Изготовление стендовых моделей повышенной сложности. (52 часа)

Самостоятельное изготовление деталей модели по чертежам и эскизам. Чистовая отделка, окрашивание, сборка деталей модели.

6. Проектирование моделей. (32 часа)

Этапы работы обучающихся над проектом:

- выбор темы,
- формулирование варианта проблем или работ,
- распределение задач по группам,
- групповая или индивидуальная разработка проекта, экспертиза и защита проекта.

7. Итоговое занятие. (4 часа)

7. Тематическое планирование (первый год обучения)

№	Название темы	Кол-во часов			Виды учебной деятельности	Оснащение занятия
		теория	практика	всего		
1	Введение в программу. Техника безопасности при выполнении работ.	2	-	2	Фронтальная	Таблицы по технике безопасности
2. Изготовление моделей из альбома самоделок. (30 часов)						
2	. Что такое модель? Отличие модели от оригинала.	2	-	2	Фронтальная	Модели техники
3	Технологическая карта изготовления и сборки деталей изделия	2		2	Фронтальная	Технологические карты
4	Технологическая карта изготовления и сборки деталей изделия		2	2	Индивидуальная Групповая	Технологические карты
5	Изготовление деталей изделия	1	1	2	Индивидуальная Групповая	Технологические карты. Материал. Инструменты
6	Изготовление деталей изделия		2	2	Индивидуальная Групповая	Материал. Инструменты
7	Изготовление деталей изделия		2	2	Индивидуальная Групповая	Материал. Инструменты
8	Изготовление деталей изделия		2	2	Индивидуальная Групповая	Материал. Инструменты
9	Изготовление деталей изделия		2	2	Индивидуальная Групповая	Материал. Инструменты
10	Изготовление деталей изделия		2	2	Индивидуальная Групповая	Материал. Инструменты
11	Изготовление деталей изделия		2	2	Индивидуальная	Материал. Инструменты

					Групповая	
12	Изготовление деталей изделия		2	2	Индивидуальная Групповая	Материал. Инструменты
13	Соединение деталей изделия.	1	1	2	Индивидуальная Групповая	Заготовки, инструменты
14	Соединение деталей изделия.		2	2	Индивидуальная Групповая	Заготовки, инструменты
15	Соединение деталей изделия.		2	2	Индивидуальная Групповая	Заготовки, инструменты
16	Соединение деталей изделия.		2	2	Индивидуальная Групповая	Заготовки, инструменты
3. Изготовление моделей по техническим рисункам (бумага, картон). (30часов)						
17	Что такое технический рисунок, эскиз? Их назначение	2		2	Фронтальная	таблицы
18	Масштаб, пропорциональные размеры.	2		2	Фронтальная	таблицы
19	Чтение эскизов.	2		2	Фронтальная	таблицы
20	Изготовление и соединение готовых деталей в единую модель.		2	2	Индивидуальная Групповая	Бумага, картон, ножницы, линейка
21	Изготовление и соединение готовых деталей в единую модель.		2	2	Индивидуальная Групповая	Бумага, картон, ножницы, линейка
22	Изготовление и соединение готовых деталей в единую модель.		2	2	Индивидуальная Групповая	Бумага, картон, ножницы, линейка
23	Изготовление и соединение готовых деталей в единую модель.		2	2	Индивидуальная Групповая	Бумага, картон, ножницы, линейка
24	Изготовление и соединение готовых деталей в единую модель.		2	2	Индивидуальная Групповая	Бумага, картон, ножницы, линейка
25	Изготовление и соединение готовых деталей в единую модель.		2	2	Индивидуальная Групповая	Бумага, картон, ножницы, линейка
26	Изготовление и соединение готовых деталей в единую модель.		2	2	Индивидуальная Групповая	Бумага, картон, ножницы, линейка
27	Изготовление и соединение готовых деталей в единую модель.		2	2	Индивидуальная Групповая	Бумага, картон, ножницы, линейка
28	Изготовление и соединение готовых деталей в единую модель.		2	2	Индивидуальная Групповая	Бумага, картон, ножницы, линейка
29	Изготовление и соединение готовых деталей в единую модель.		2	2	Индивидуальная Групповая	Бумага, картон, ножницы, линейка

30	Изготовление и соединение готовых деталей в единую модель.		2	2	Индивидуальная Групповая	Бумага, картон, ножницы, линейка
31	Изготовление и соединение готовых деталей в единую модель.		2	2	Индивидуальная Групповая	Бумага, картон, ножницы, линейка
4. Изготовление контурных моделей из фанеры. (48 часа)						
32	Чтение чертежей моделей.	2		2	Фронтальная	Таблицы, чертежи
33	Чтение чертежа модели автомобиля. Разметка деталей модели на заготовках	1	1	2	Фронтальная Индивидуальная	Чертеж модели автомобиля, фанера. карандаш, бумага
34	Выпиливание по контурам деталей лобзиком.	1	1	2	Фронтальная Индивидуальная	Лобзик, ферстак
35	Выпиливание по контурам деталей лобзиком.		2	2	Индивидуальная Групповая	Лобзик, ферстак
36	Выпиливание по контурам деталей лобзиком.		2	2	Индивидуальная Групповая	Лобзик, ферстак
37	Выпиливание по контурам деталей лобзиком.		2	2	Индивидуальная Групповая	Лобзик, ферстак
38	Выпиливание по контурам деталей лобзиком.		2	2	Индивидуальная Групповая	Лобзик, ферстак
39	Чистовая обработка поверхностей деталей.	1	1	2	Индивидуальная Групповая	Напильник, шлифовальная шкурка
40	Чистовая обработка поверхностей деталей.		2	2	Индивидуальная Групповая	Напильник, шлифовальная шкурка
41	Изготовление крепёжных узлов	1	1	2	Индивидуальная Групповая	Лобзик
42	Изготовление крепёжных узлов		2	2	Индивидуальная Групповая	Лобзик
43	Окрашивание деталей изделия		2	2	Индивидуальная Групповая	Краска, лак
44	Сборка модели.	1	1	2	Индивидуальная Групповая	инструменты
45	Чтение чертежа модели вертолета. Разметка деталей вертолета модели на заготовках	1	1	2	Фронтальная Индивидуальная	Чертеж модели вертолета, фанера. карандаш, бумага
46	Выпиливание по контурам деталей лобзиком.	1	1	2	Индивидуальная Групповая	Лобзик, ферстак
47	Выпиливание по контурам деталей лобзиком.		2	2	Индивидуальная	Лобзик, ферстак

					Групповая	
48	Выпиливание по контурам деталей лобзиком.		2	2	Индивидуальная Групповая	Лобзик, ферстак
49	Выпиливание по контурам деталей лобзиком.		2	2	Индивидуальная Групповая	Лобзик, ферстак
50	Выпиливание по контурам деталей лобзиком.		2	2	Индивидуальная Групповая	Лобзик, ферстак
51	Чистовая обработка поверхностей деталей.		2	2	Индивидуальная Групповая	Напильник, шлифовальная шкурка
52	Изготовление крепёжных узлов	1	1	2	Индивидуальная Групповая	Лобзик
53	Изготовление крепёжных узлов		2	2	Индивидуальная Групповая	Лобзик
54	Окрашивание деталей изделия		2	2	Индивидуальная Групповая	Краска, лак
55	Сборка модели.		2	2	Индивидуальная Групповая	инструменты
5.Изготовление стендовых моделей. (28 часа)						
56	Изучение технологической карты изготовления и сборки деталей модели самолета	2		2	Фронтальная	Технологическая карта модели самолета
57	Изготовление деталей модели	1	1	2	Индивидуальная Групповая	Ножовка, молоток, стамеска
58	Изготовление деталей модели		2	2	Индивидуальная Групповая	Ножовка, молоток, стамеска
59	Изготовление деталей модели		2	2	Индивидуальная Групповая	Ножовка, молоток, стамеска
60	Изготовление деталей модели		2	2	Индивидуальная Групповая	Ножовка, молоток, стамеска
61	Изготовление деталей модели		2	2	Индивидуальная Групповая	Ножовка, молоток, стамеска
62	Изготовление деталей модели		2	2	Индивидуальная Групповая	Ножовка, молоток, стамеска
63	Чистовая обработка поверхностей деталей.	1	1	2	Индивидуальная Групповая	Напильник, шлифовальная шкурка
64	Чистовая обработка поверхностей деталей.		2	2	Индивидуальная Групповая	Напильник, шлифовальная шкурка

65	Изготовление крепёжных узлов.		2	2	Индивидуальная Групповая	Ножовка, молоток, стамеска, рулетка
66	Изготовление крепёжных узлов.	1	1	2	Индивидуальная Групповая	Ножовка, молоток, стамеска, рулетка
67	Окрашивание деталей изделия.		2	2	Индивидуальная Групповая	Краска, лак
68	Сборка модели	1	1	2	Индивидуальная Групповая	Инструменты, клей
69	Сборка модели		2	2	Индивидуальная Групповая	Инструменты, клей
6.Обзорная лекция о технических достижениях. (4 часа)						
70	Виды и классификация бытовой техники	2		2	Фронтальная	Таблицы, компьютер
71	Эксплуатация и ремонт бытовой техники		2	2	Фронтальная	Инструменты
72	.Итоговое занятие.		2	2	Фронтальная	

7.Тематическое планирование (второй год обучения)

№	Название темы	Кол-во часов			Виды учебной деятельности	Оснащение занятия
		теория	практика	всего		
1	Введение в программу. Техника безопасности при выполнении работ.	2	-	2	Фронтальная	Таблицы по технике безопасности
2. Повторение пройденного материала (8 ч.)						
2	. Что такое модель? Отличие модели от оригинала.	2	-	2	Фронтальная	Модели техники
3	Технологическая карта изготовления и сборки деталей изделия	1	1	2	Фронтальная	Технологические карты
4	Изготовление деталей изделия	1	1	2	Индивидуальная Групповая	Технологические карты. Материал. Инструменты
5	Сборка изделия	1	1	2	Индивидуальная Групповая	Технологические карты. Материал. Инструменты
3. Общие положения по составлению эскизов. Масштаб. (4 часа)						
6	Условные обозначения и упрощения на эскизах.	1	1	2	Индивидуальная Групповая	Таблицы
7	Чтение и выполнение	1	1	2	Индивидуальная	Таблицы

	простейших эскизов.				Групповая	
4. Изготовление контурных моделей по чертежам и эскизам. (42 часа)						
8	Изучение технологической карты изготовления и сборки деталей модели самолета	1	1	2	Индивидуальная Групповая	Технологические карты. Материал. Инструменты
9	Изготовление деталей модели по чертежам	1	1	2	Индивидуальная Групповая	Материал. Инструменты
10	Изготовление деталей модели по чертежам		2	2	Индивидуальная Групповая	Материал. Инструменты
11	Изготовление деталей модели по чертежам		2	2	Индивидуальная Групповая	Материал. Инструменты
12	Изготовление деталей модели по чертежам	1	1	2	Индивидуальная Групповая	Материал. Инструменты
13	Изготовление деталей модели по чертежам		2	2	Индивидуальная Групповая	Материал. Инструменты
14	Изготовление деталей модели по чертежам		2	2	Индивидуальная Групповая	Материал. Инструменты
15	Изготовление деталей модели по чертежам		2	2	Индивидуальная Групповая	Материал. Инструменты
16	Изготовление деталей модели по чертежам		2	2	Фронтальная	Материал. Инструменты
17	Изготовление деталей модели по чертежам		2	2	Фронтальная	Материал. Инструменты
18	Чистовая обработка поверхностей деталей		2	2	Фронтальная	Материал. Инструменты
19	Чистовая обработка поверхностей деталей		2	2	Индивидуальная Групповая	Материал. Инструменты
20	Окрашивание деталей		2	2	Индивидуальная Групповая	Материал. Инструменты
21	Сборка деталей изделия	1	1	2	Индивидуальная Групповая	Материал. Инструменты
22	Сборка деталей изделия		2	2	Индивидуальная Групповая	Материал. Инструменты
23	Сборка деталей изделия		2	2	Индивидуальная Групповая	Материал. Инструменты
24	Сборка деталей изделия		2	2	Индивидуальная Групповая	Материал. Инструменты
25	Соединение готовых деталей в единую модель.	1	1	2	Индивидуальная Групповая	Материал. Инструменты
26	Соединение готовых деталей в единую модель.		2	2	Индивидуальная	Материал. Инструменты

					Групповая	
27	Соединение готовых деталей в единую модель.		2	2	Индивидуальная Групповая	Материал. Инструменты
28	Соединение готовых деталей в единую модель.		2	2	Индивидуальная Групповая	Материал. Инструменты
5. Изготовление стендовых моделей повышенной сложности. (52 часа)						
29	Изучение технологической карты изготовления и сборки деталей модели	1	1	2	Индивидуальная Групповая	Бумага, картон, ножницы, линейка
30	Изучение технологической карты изготовления и сборки деталей модели	1	1	2	Индивидуальная Групповая	
31	Изготовление деталей модели по чертежам	1	1	2	Фронтальная	Материал. Инструменты
32	Изготовление деталей модели по чертежам		2	2	Фронтальная Индивидуальная	Материал. Инструменты
33	Изготовление деталей модели по чертежам		2	2	Фронтальная Индивидуальная	Материал. Инструменты
34	Изготовление деталей модели по чертежам		2	2	Индивидуальная Групповая	Материал. Инструменты
35	Изготовление деталей модели по чертежам		2	2	Индивидуальная Групповая	Материал. Инструменты
36	Изготовление деталей модели по чертежам		2	2	Индивидуальная Групповая	Материал. Инструменты
37	Изготовление деталей модели по чертежам		2	2	Индивидуальная Групповая	Материал. Инструменты
38	Изготовление деталей модели по чертежам		2	2	Индивидуальная Групповая	Материал. Инструменты
39	Изготовление деталей модели по чертежам		2	2	Индивидуальная Групповая	Материал. Инструменты
40	Чистовая обработка поверхностей деталей	1	1	2	Индивидуальная Групповая	Материал. Инструменты
41	Чистовая обработка поверхностей деталей		2	2	Индивидуальная Групповая	Материал. Инструменты
42	Чистовая обработка поверхностей деталей		2	2	Индивидуальная Групповая	Материал. Инструменты
43	Окрашивание деталей		2	2	Индивидуальная Групповая	Материал. Инструменты
	Сборка деталей изделия	1	1	2	Фронтальная	Материал. Инструменты

44					Индивидуальная	
45	Сборка деталей изделия		2	2	Индивидуальная Групповая	Материал. Инструменты
46	Сборка деталей изделия		2	2	Индивидуальная Групповая	Материал. Инструменты
47	Сборка деталей изделия		2	2	Индивидуальная Групповая	Материал. Инструменты
48	Сборка деталей изделия		2	2	Индивидуальная Групповая	Материал. Инструменты
49	Соединение готовых деталей в единую модель.	1	1	2	Индивидуальная Групповая	Материал. Инструменты
50	Соединение готовых деталей в единую модель.		2	2	Индивидуальная Групповая	Материал. Инструменты
51	Соединение готовых деталей в единую модель.		2	2	Индивидуальная Групповая	Материал. Инструменты
52	Соединение готовых деталей в единую модель.		2	2	Индивидуальная Групповая	Материал. Инструменты
53	Соединение готовых деталей в единую модель.		2	2	Индивидуальная Групповая	Материал. Инструменты
54	Соединение готовых деталей в единую модель.		2	2	Индивидуальная Групповая	Материал. Инструменты
6. Проектирование моделей. (32 часа)						
55	Выбор темы	2		2	Фронтальная	Примеры готовых изделий
56	Составление технологической карты модели	1	1	2	Индивидуальная Групповая	Технологическая карта
57	Составление технологической карты модели	1	1	2	Индивидуальная Групповая	Технологическая карта
58	Изготовление деталей модели по чертежам		2	2	Индивидуальная Групповая	Ножовка, молоток, стамеска
59	Изготовление деталей модели по чертежам		2	2	Индивидуальная Групповая	Ножовка, молоток, стамеска
60	Изготовление деталей модели по чертежам		2	2	Индивидуальная Групповая	Ножовка, молоток, стамеска
61	Изготовление деталей модели по чертежам		2	2	Индивидуальная Групповая	Ножовка, молоток, стамеска
62	Изготовление деталей модели по чертежам		2	2	Индивидуальная	Напильник, шлифовальная

					Групповая	шкурка
63	Чистовая отделка модели		2	2	Индивидуальная Групповая	Напильник, шлифовальная шкурка
64	Окрашивание изделия		2	2	Индивидуальная Групповая	Краска, лак
65	Соединение готовых деталей в единую модель.		2	2	Индивидуальная Групповая	Ножовка, молоток, стамеска, рулетка
66	Соединение готовых деталей в единую модель.		2	2	Индивидуальная Групповая	Инструменты, клей
67	Соединение готовых деталей в единую модель.		2	2	Индивидуальная Групповая	Инструменты, клей
68	Защита проекта		2	2	Индивидуальная Групповая	изделие
60	Защита проекта		2	2	Фронтальная	изделие
70	Защита проекта		2	2	Фронтальная	изделие
71	Итоговое занятие.		2	2	Фронтальная	компьютер
72	Итоговое занятие.	1	1	2	Фронтальная	

8. Материально-техническая база

- список рекомендованной литературы

1. Андрианов Н.Н. «Развитие технического творчества младших школьников. М.Просвещение,1990г.
2. Бехтерев Ю.Г. «На старте автомодели», ДОСААФ, 1977.
3. Костенко В.И., Столяров Ю.С. «Мир моделей». Москва, ДОСААФ, 1989г.
- 4.Журавлёва А.П., Болотина Л.А. «Начальное техническое моделирование» (пособие для учителей начальных классов во внешкольной работе). Москва, «Просвещение», 1982г.
5. ПоповБ.В. «Учись мастерить», Москва, Просвещение, 1977г.
6. Павлов А.П.»Твоя первая модель», ДОСААФ, 1979г.
7. Тарасов Б.В. «Самodelки школьника», Просвещение, 1977г.
8. Журнал «Моделист-конструктор».
9. МаркинаЗ.Н. «Техническое моделирование», 1997г.
- 10.Павлов А.П. «Твоя первая модель». Москва, ДОСААФ, 1979г.

11. Попов Б. В. «Учись мастерить». Москва, «Просвещение», 1977 г.

12. Приложение к журналу «Юный техник».

- печатные пособия

1. таблицы по технике безопасности

2. дидактический раздаточный материал

- цифровые образовательные ресурсы – отсутствуют

- экранные, музыкальные пособия – презентации моделей техники

- учебно-практическое оборудование: набор ключей, набор отвёрток, свёрла, напильники, надфили, ножовка, лобзики, молоток, электровыжигатели, линейка, циркуль, ножницы, кисточки