

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 12»  
х. Алтухов  
Благодарненского муниципального округа  
Ставропольского края

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель Центра  
образования естественно –  
научной и технологической  
направленности "Точка роста"  
 Г. В. Макова



**ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«От идеи до модели»**

**Возрастная категория:** 6 класс

**Состав группы:** 5 - 10 человек

**Срок реализации:** 1 год.

Автор и составитель: педагог дополнительного образования

Фомина Т. В.

х. Алтухов 2024 год

## **Пояснительная записка**

### ***Направленность***

Дополнительная общеразвивающая программа «От идеи до модели» относится к технической направленности.

### ***Адресат программы***

Данная программа предназначена для учащихся в возрасте от 10 до 13 лет.

Состав групп первого года формируется из учащихся в возрасте 10-13 лет. Занятия проводятся по фронтальной схеме с последующей индивидуализацией по мере выявления способностей детей. Учащиеся осваивают моделирование из картона и бумаги, работу с шаблонами и простейшим ручным инструментом, строят простые бумажные модели. Важно привить интерес к конструированию и технике, заинтересовать ребёнка изготовлением моделей своими руками. Дети развивают моторику, строят общение в своей группе, учатся базовым и основным приёмам работы с простейшими инструментами: ножницы, карандаш, линейка, изучают устройство простых технических объектов.

Возрастной состав второго года обучения 10-13 лет. На втором году обучения изучается устройство основных видов техники (самолёты, корабли, наземная техника), технологии изготовления объёмных моделей, способы и приёмы работы инструментами. Продолжается изучение устройства технических объектов, таких как: самолёт, корабль, наземная техника, осваиваются технологии изготовления объёмных моделей и их деталей, а так же учащиеся знакомятся с теорией движения технических объектов: как и почему плавает судно, летают самолёты и т.д. Учащиеся осваивают технологию сборки сложных моделей-копий с применением специальных навыков и инструментов. При постройке моделей необходимо соблюдать принцип постепенного перехода от простого к сложному, закреплять полученные навыки работы с чертёжным и мерительным инструментом, использования и обработки материалов, применяемых при изготовлении моделей. Развивается техническое мышление, умение и навыки в пользовании различным инструментом и приспособлениями. Ребята строят модели из бумаги и картона из альбомов и по чертежам, принимают участие в конкурсах и выставках.

### ***Новизна программы***

Частью программы является конструирование из бумаги – одно из направлений моделирования. Магия превращения плоского листа бумаги в объёмную конструкцию не оставляют равнодушным не только детей, но и взрослых. Доступность материала, применение простого канцелярского инструмента (на ранних стадиях), несложные приёмы работы с бумагой дают возможность привить этот вид моделизма у детей младшего школьного возраста. Конструирование из бумаги способствует развитию фантазии у ребёнка, моторики рук, внимательности и усидчивости. Уникальность бумажного моделирования заключается в том, что, начиная с элементарных моделей, которые делаются за несколько минут, с приобретением определённых навыков и умений можно изготовить модели высокой степени сложности (детализации и копийности). Кроме того, владение такими прикладными компьютерными программами, как Corel и Photo Shop (осваивается самостоятельно), даёт огромное количество вариаций и неограниченные возможности в бумажном моделировании. Овладевая навыками моделирования, учащиеся видят объект не просто на плоскости, а объёмную конструкцию (модель), что позволяет более полно оценить этот объект.

### ***Цель и задачи программы:***

#### ***Цель:***

- формирование у детей начальных научно-технических знаний, прикладных навыков;
- создание условий для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребёнка в окружающем мире.

#### ***Задачи:***

##### ***Воспитательные:***

- воспитать чувство товарищества;

- воспитать нравственные качества по отношению к окружающим: доброжелательность, терпимость;
- воспитание уважительного отношения к созидательному труду, трудолюбие;
- формирование умения выявлять и решать проблемы.

*Развивающие:*

- развитие самостоятельности, любознательности, дисциплинированности, целеустремленности;
- формирование умения работать в команде;
- формирование мотивации к обучению и познанию: пробуждение любознательности и интереса к устройству простейших технических объектов, развитие стремления разобраться в их конструкции и желание выполнять модели этих объектов.

*Обучающие:*

- формирование умения поиска информации с помощью компьютерных средств, систематизации и обобщения информации, обучение азам инженерной графики;
- приобретение навыков работы с чертёжными, столярными и слесарным инструментом, материалами, применяемыми в моделизме;
- расширение эрудиции и политехнического кругозора.

**Планируемые результаты освоения программы.**

По итогам освоения программы у учащихся формируются:

*Личностные результаты освоения основной образовательной программы:*

- готовность к саморазвитию;
- сформированность мотивации к обучению и познанию;
- личностные качества: коммуникабельность, самостоятельность, любознательность, доброжелательность, дисциплинированность, целеустремленность;
- сформированное умение работать в команде.

*Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы*

*Познавательные:*

- применение методов информационного поиска с помощью компьютерных средств;
- умение систематизировать, обобщать и интерпретировать информацию;
- умение выявлять и решать проблемы.

*Регулятивные:*

- целеполагание: умение самостоятельно выделить и сформулировать познавательную цель;
- оценка: выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения;
- контроль и оценка процесса и результатов деятельности.
- устойчивое овладение основами саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью;
- волевая саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

*Коммуникативные:*

- умение слушать, ставить вопросы и вступать в диалог;
- умение организовывать совместную деятельность с педагогом и сверстниками;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.

*Предметные результаты освоения основной образовательной программы:*

*В познавательной сфере:*

- знание технических свойств материалов;
- знание инструментов и оборудования с учетом требований программы;
- знание последовательности операций и их алгоритма;
- знание алгоритма планирования технологического процесса;

- рациональное использование учебной и дополнительной технической и технологической информации для проектирования и создания объектов труда;
- оценка технологических свойств материалов и областей их применения;
- ориентация в технических средствах и технологиях создания объектов труда;
- владение алгоритмами и методами решения технических и технологических задач;
- классификация видов и назначения методов получения и преобразования материалов, энергии информации, объектов живой природы и социальной среды, а также соответствующих технологий промышленного производства;
- распознавание видов, назначения материалов, инструментов и оборудования, применяемого в техническом труде;
- владение кодами и методами чтения, и способами графического представления технической и технологической информации;
- применение общенаучных знаний по предметам естественно-математического цикла в подготовке и осуществлении технологических процессов для обоснования и аргументации рациональности деятельности;
- владение способами научной организации труда, формами деятельности, соответствующими культуре труда и технологической культуре производства;
- применение элементов прикладной экономики при обосновании технологий и проектов.

*В трудовой сфере:*

- планирование технологического процесса и процесса труда;
- подбор материалов с учетом характера объекта труда и технологии;
- проведение необходимых опытов и исследований при подборе материалов и проектировании объекта труда;
- подбор инструментов и оборудования с учетом требований технологии и материально-энергетических ресурсов;
- проектирование последовательности операций и составление операционной карты работ;
- выполнение технологических операций с соблюдением установленных норм, стандартов и ограничений;
- соблюдение норм и правил безопасности труда и пожарной безопасности;
- соблюдение трудовой и технологической дисциплины;
- обоснование критериев и показателей качества промежуточных и конечных результатов труда;
- выбор и использование кодов и средств представления технической и технологической информации и знаковых систем (текст, таблица, схема, чертеж, эскиз, технологическая карта и др.) в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения;
- подбор и применение инструментов, приборов и оборудования в технологических процессах с учетом областей их применения;
- контроль промежуточных и конечных результатов труда по установленным критериям и показателям с использованием контрольных и мерительных инструментов;
- выявление допущенных ошибок в процессе труда и обоснование способов их исправления;
- документирование результатов труда и проектной деятельности.

*В мотивационной сфере:*

- оценивание своей способности и готовности к труду в конкретной предметной деятельности;
- выраженная готовность к труду в сфере материального производства;
- согласование своих потребностей и требований с другими участниками познавательно-трудовой деятельности;
- осознание ответственности за качество результатов труда;
- наличие экологической культуры при обосновании объекта труда и выполнении работ;
- стремление к экономии и бережливости в расходовании времени, материалов,

денежных средств и труда.

*В эстетической сфере:*

- дизайнерское проектирование технического изделия;
- моделирование художественного оформления объекта труда;
- разработка варианта рекламы выполненного технического объекта;
- эстетическое и рациональное оснащение рабочего места с учетом требований эргономики и научной организации труда;
- опрятное содержание рабочей одежды.

*В коммуникативной сфере:*

- формирование рабочей группы для выполнения технического проекта с учетом общности интересов и возможностей будущих членов трудового коллектива;
- оформление коммуникационной и технологической документации с учетом требований действующих стандартов;
- публичная презентация и защита проекта технического изделия.

*В психофизической сфере:*

- развитие способностей к моторике и координации движений рук при работе с ручными инструментами и выполнении станочных операций;
- достижение необходимой точности движений при выполнении различных технологических операций;
- соблюдение требуемой величины усилия, прикладываемого к инструменту с учетом технологических требований;

сочетание образного и логического мышления в процессе проектной деятельности.

### **Формы проведения занятий**

Основной формой организации деятельности в дополнительном образовании является учебное занятие. Чаще всего оно строится традиционно, но используются и другие формы: практикумы, техническое проектирование и моделирование, встреча, выставка, защита проектов, конкурс, творческая мастерская, творческий отчет, игровой тренинг.

### **Формы организации деятельности учащихся на занятии**

Для организации занятий применяются: фронтальная, групповая, коллективная, индивидуальная формы:

- *фронтальная*: работа педагога со всеми учащимися одновременно (беседа, показ, объяснение и т.п.);
- *групповая*: организация работы (совместные действия, общение, взаимопомощь) в малых группах, в т.ч. в парах, для выполнения определенных задач; задание выполняется таким образом, чтобы был виден вклад каждого учащегося (группы могут выполнять одинаковые или разные задания, состав группы может меняться в зависимости от цели деятельности);
- *коллективная*: организация проблемно поискового или творческого взаимодействия между всеми детьми одновременно (создание коллективного панно и т.п.);
- *индивидуальная*: организуется для работы с одаренными детьми, а также для коррекции пробелов в знаниях и отработки отдельных навыков.

**Учебный план дополнительной общеразвивающей программы  
«От идеи к модели»**

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы промежуточной аттестации и контроля
		Всего	Теория	Практика	
<b>1. Введение в конструирование</b>					
1.1	Вводное занятие.	2	1	1	Диагностические игры
1.2	Материалы и инструменты	2	1	1	Педагогическое наблюдение
1.3	Знакомство с технической деятельностью человека	2	1	1	Педагогическое наблюдение
	Знакомство с некоторыми условными обозначениями графических изображений	2	1	1	Педагогическое наблюдение
<b>2. Конструирование и моделирование</b>					Защита проекта
2.1	Конструирование поделок путём сгибания бумаги	10	5	5	Педагогическое наблюдение Анализ выполненных поделок
2.2	Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из плоских деталей	19	5	14	Педагогическое наблюдение Анализ выполненных макетов
2.3	Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из объёмных деталей	25	10	15	Педагогическое наблюдение Анализ изготовленных макетов
2.4	Работа с наборами готовых деталей	30	10	20	Педагогическое наблюдение
<b>3. Экскурсии</b>					
3.1	Экскурсионные занятия	5		5	Опрос
4	<b>История технического моделирования и конструирования</b>	5	1	4	Опрос
	Всего:	102	35	67	





## Содержание программы

### 1. Введение в конструирование.

#### 1.1. Вводное занятие.

Теория.

Задачи и содержание занятий по техническому моделированию с учётом конкретных условий и интересов учащихся. Правила техники безопасности.

Практика.

Изготовление поделок. Игры с поделками.

Формы контроля: диагностические игры.

#### 1.2. Материалы и инструменты.

Теория.

Основные сведения о производстве бумаги, картона, об их видах, свойствах и применении. Инструменты ручного труда и некоторые приспособления.

Практика.

Изготовление из плотной бумаги лодки-плоскодонки.

Формы контроля: Педагогическое наблюдение.

#### 1.3. Знакомство с технической деятельностью человека.

Теория.

Техническое конструирование и моделирование как техническая деятельность. Общие сведения о технологическом процессе, рабочих операциях.

Практика.

Просмотр фильмов, журналов и фотографий.

Формы контроля: Педагогическое наблюдение.

#### 1.4. Знакомство с некоторыми условными обозначениями графических изображений.

Теория.

Условные обозначения на графических изображениях. Линии видимого контура (сплошная толстая линия). Линии сгиба и обозначение места для клея.

Практика.

Изготовление моделей различных самолётов из плотной бумаги (разметка по шаблону)

Изготовление упрощённой модели автобуса.

Формы контроля: Педагогическое наблюдение.

### 2. Конструирование и моделирование.

#### 2.1. Конструирование поделок путём сгибания бумаги.

Теория.

Сгибание – одна из основных рабочих операций в процессе практической работы с бумагой. Определение места нахождения линии сгиба в изображениях на классной доске, на страницах книг и пособий. Правила сгибания и складывания.

Практика.

Изготовление поделок путём сгибания бумаги: парашют, катамаран. Игры и соревнования.

Формы контроля: Педагогическое наблюдение. Анализ выполненных поделок.

#### 2.2. Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из плоских деталей.

Теория.

Совершенствование способов и приёмов работы по шаблонам. Разметка и изготовление отдельных деталей по шаблонам и линейке. Деление квадрата, прямоугольника и круга на 2, 4 (и более) равные части путём сгибания и резания. Деление квадрата и прямоугольника по диагонали путём сгибания и резания. Соединение (сборка) плоских деталей между собой: а) при помощи клея; б) при помощи щелевидных соединений «в замок»; в) при помощи «заклёпок» из мягкой тонкой проволоки.

Практика.

Конструирование из бумаги и тонкого картона моделей технических объектов – таких как самолёт, парусник. Окраска модели.

Формы контроля: Педагогическое наблюдение. Анализ выполненных поделок.

### *2.3. Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из объёмных деталей.*

Теория.

Правила техники безопасности №2. Конструирование моделей и макетов технических объектов: а) из готовых объёмных форм – спичечных коробков; б) из спичечных коробков с добавлением дополнительных деталей, необходимых для конкретного изделия; в) из объёмных деталей, изготовленных на основе простейших развёрток – таких, как трубочка, коробочка.

Практика.

Изготовление упрощённой модели, гоночного автомобиля. Окраска модели. Игры и соревнования с моделями.

Формы контроля: Педагогическое наблюдение. Анализ выполненных поделок.

### *2.4. Работа с наборами готовых деталей.*

Теория.

Создание макетов и моделей технических объектов, архитектурных сооружений и игрушек из набора готовых деревянных деталей. Правила и приёмы работы простым монтажным инструментом. Элементы предварительного планирования с попыткой определения нужной последовательности сборки для создания данного объекта. Работа по образцу, по технической инструкции.

Практика.

Конструирование различных макетов и моделей. Игры с моделями.

Формы контроля: Педагогическое наблюдение.

### **3. Экскурсии**

Практика.

Посещение музея

Формы контроля: опрос

### **4. История технического моделирования и конструирования.**

Теория.

История промышленности. Экология и производство бумаги. Изобретатели эпохи Возрождения. Кем был Левша? Великие технические изобретения.

Практика.

Конструирование различных макетов.

Формы контроля: опрос.



**Календарно – тематическое планирование**

Сентябрь

№ п/п	Дата занятия		Раздел, тема / содержание занятия	Количество часов			Примечание
	План	Факт		Всего	Теория	Практика	
<b>1. Введение в конструирование</b>							
<b>1.1. Вводное занятие</b>							
1.			Задачи и содержание занятий по техническому моделированию с учётом конкретных условий и интересов учащихся. Правила техники безопасности. Изготовление поделок. Игры с поделками.	2	1	1	
<b>1.2. Материалы и инструменты</b>							
2.			Основные сведения о производстве бумаги, картона, об их видах, свойствах и применении. Инструменты ручного труда и некоторые приспособления. Изготовление из плотной бумаги лодки-плоскодонки	2	1	1	
<b>1.3. Знакомство с технической деятельностью человека</b>							
3.			Техническое конструирование и моделирование как техническая деятельность. Просмотр фильмов, журналов и фотографий	2	1	1	
4.			Общие сведения о технологическом процессе, рабочих операциях. Просмотр фильмов, журналов и фотографий	2	1	1	
<b>1.4. Знакомство с некоторыми обозначениями графических изображений</b>							
5.			Условные обозначения на графических изображениях. Линии видимого контура (сплошная толстая линия). Линии сгиба и обозначение места для клея. Изготовление моделей различных самолётов из плотной бумаги (разметка по шаблону)	2	1	1	
6.			Линии видимого контура (сплошная толстая линия). Линии сгиба и обозначение места для клея. Изготовление упрощённой модели автобуса	2	1	1	
<b>2. Конструирование и моделирование</b>							
<b>2.1. Конструирование поделок путем сгибания бумаги</b>							

7.			Сгибание – одна из основных рабочих операций в процессе практической работы с бумагой.	2	1	1	
			Изготовление поделок путём сгибания бумаги				
8.			Сгибание – одна из основных рабочих операций в процессе практической работы с бумагой. Правила сгибания и складывания. Изготовление поделок путём сгибания бумаги	2	1	1	
<b>Всего часов:</b>				<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	

### Октябрь

№ п/п	Дата занятия		Раздел, тема / содержание занятия	Количество часов			Примечание
	План	Факт		Всего	Теория	Практика	
<b>2.1. Конструирование поделок путем сгибания бумаги</b>							
9.			Определение места нахождения линии сгиба в изображениях на классной доске, на страницах книг и пособий. Изготовление поделок путём сгибания бумаги: парашют	1		1	
10.			Правила сгибания и складывания. Игры и соревнования.	1		1	
11.			Правила сгибания и складывания. Изготовление поделок путём сгибания бумаги: катамаран.	1	1		
12.			Изготовление поделок путём сгибания бумаги: парашют, катамаран. Игры и соревнования.	1		1	
13.			Изготовление поделок путём сгибания бумаги: парашют, катамаран. Игры и соревнования.	1		1	
14.			Изготовление поделок путём сгибания бумаги: парашют, катамаран. Игры и соревнования.	1		1	
15.			Изготовление поделок путём сгибания бумаги: парашют, катамаран. Игры и соревнования.	1		1	
16.			Изготовление поделок путём сгибания бумаги: парашют, катамаран. Игры и соревнования.	2		2	
<b>2.2. Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из плоских деталей</b>							

17.			Совершенствование способов и приёмов работы по шаблонам. Конструирование из бумаги и тонкого картона моделей	2	1	1	
<b>Всего часов</b>				<b>11</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	

### Ноябрь

№ п/п	Дата занятия		Раздел, тема / содержание занятия	Количество часов			Примечание
	План	Факт		Всего	Теория	Практика	
<b>2.2. Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из плоских деталей</b>							
18.			Разметка и изготовление отдельных деталей по шаблонам и линейке. Конструирование из бумаги и тонкого картона моделей технических объектов	1		1	
19.			Деление квадрата, прямоугольника и круга на 2, 4 (и более) равные части путём сгибания и резания. Конструирование из бумаги и тонкого картона моделей технических объектов	1	1		
20.			Деление квадрата и прямоугольника по диагонали путём сгибания и резания. Конструирование из бумаги и тонкого картона моделей технических объектов	1		1	
21.			Соединение (сборка) плоских деталей между собой. Конструирование из бумаги и тонкого картона моделей технических объектов.	1	1		
22.			Конструирование из бумаги и тонкого картона моделей технических объектов – таких как самолёт, парусник. Окраска модели.	1		1	
23.			Конструирование из бумаги и тонкого картона моделей технических объектов – таких как самолёт, парусник. Окраска модели.	1		1	
24.			Конструирование из бумаги и тонкого картона моделей технических объектов – таких как самолёт, парусник. Окраска модели.	1		1	
25.			Окраска модели.	2		2	
26.			Окраска модели.	2		2	
<b>Всего часов</b>				<b>11</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	

Декабрь

№ п/п	Дата занятия		Раздел, тема / содержание занятия	Количество часов			Примечание
	План	Факт		Всего	Теория	Практика	
<b>2.3. Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из объемных деталей</b>							
27.			Конструирование моделей и макетов технических объектов из готовых объемных форм – спичечных коробков. Изготовление упрощенной модели, гоночного автомобиля.	2	1	1	
28.			Конструирование моделей и макетов технических объектов из готовых объемных форм – спичечных коробков. Изготовление упрощенной модели, гоночного автомобиля.	2	1	1	
29.			Конструирование моделей и макетов технических объектов из готовых объемных форм – спичечных коробков. Изготовление упрощенной модели, гоночного автомобиля.	2	1	1	
30.			Конструирование моделей и макетов технических объектов из готовых объемных форм – спичечных коробков. Изготовление упрощенной модели, гоночного автомобиля.	2	1	1	
<b>5. Контрольные и итоговые занятия (теория 1ч)</b>							
<b>4. История технического моделирования и конструирования (практика 1ч)</b>							
31.			Итоговый контроль и анализ работы. Техническая викторина	1		1	
<b>3. Экскурсии</b>							
<b>3.1. Экскурсионные занятия</b>							
32.			Посещение музея	1		1	
33.			Посещение музея	1		1	
34.			Посещение музея	1		1	
<b>Всего часов</b>				<b>12</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	

Январь

№ п/п	Дата занятия		Раздел, тема / содержание занятия	Количество часов			Примечание
	План	Факт		Всего	Теория	Практика	
<b>2.3. Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из объемных деталей</b>							

35.			Правила техники безопасности №2. Конструирование моделей и макетов технических объектов из спичечных коробков с добавлением дополнительных деталей, необходимых для конкретного изделия. Изготовление упрощённой модели, гоночного автомобиля.	1		1	
36.			Конструирование моделей и макетов технических объектов из спичечных коробков с добавлением дополнительных деталей, необходимых для конкретного изделия. Изготовление упрощённой модели гоночного автомобиля	1	1		
37.			Конструирование моделей и макетов технических объектов из готовых объёмных форм – спичечных коробков. Изготовление упрощённой модели, гоночного автомобиля	1		1	
38.			Конструирование моделей и макетов технических объектов из спичечных коробков с добавлением дополнительных деталей, необходимых для конкретного изделия. Изготовление упрощённой модели гоночного автомобиля.	1	1		
39.			Конструирование моделей и макетов технических объектов из объёмных деталей, изготовленных на основе простейших развёрток – таких, как трубочка, коробочка. Изготовление упрощённой модели гоночного автомобиля	1		1	
40.			Изготовление упрощённой модели гоночного автомобиля.	1		1	
41.			Изготовление упрощённой модели гоночного автомобиля.	1		1	
<b>Всего часов</b>				<b>7</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	

### Февраль

№ п/п	Дата занятия		Раздел, тема / содержание занятия	Количество часов			Примечание
	План	Факт		Всего	Теория	Практика	
<b>2.3. Конструирование макетов и моделей технических объёмных деталей</b>							
42.			Окраска модели.	1		1	
43.			Окраска модели.	1		1	
44.			Игры и соревнования с моделями	1		1	
<b>2.4. Работа с наборами готовых деталей</b>							

45.			Создание макетов и моделей технических объектов, архитектурных сооружений и игрушек из набора готовых деревянных деталей. Конструирование различных макетов и моделей.	1	1		
46.			Правила и приёмы работы простым монтажным инструментом Конструирование различных макетов и моделей	1	1	1	
47.			Элементы предварительного планирования с попыткой определения нужной последовательности сборки для создания данного объекта. Конструирование различных макетов и моделей	3	1	2	
48.			Работа по образцу, по технической инструкции. Конструирование различных макетов и моделей	2	1		
49.			Работа по образцу, по технической инструкции. Конструирование различных макетов и моделей	2	1	1	
<b>Всего часов</b>				<b>12</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	

Март

№ п/п	Дата занятия		Раздел, тема / содержание занятия	Количество часов			Примечание
	План	Факт		Всего	Теория	Практика	
<b>2.4. Работа с наборами готовых деталей</b>							
50.			Создание макетов и моделей технических объектов, архитектурных сооружений и игрушек из набора готовых деревянных деталей. Конструирование различных макетов и моделей	1		1	
51.			Работа по образцу, по технической инструкции. Конструирование различных макетов и моделей.	1	1		
52.			Работа по образцу, по технической инструкции. Конструирование различных макетов и моделей.	1	1		
53.			Работа по образцу, по технической инструкции. Конструирование различных макетов и моделей.	1		1	
54.			Работа по образцу, по технической инструкции. Конструирование различных макетов и моделей.	1	1		

55.			Конструирование различных макетов и моделей.	4		4	
56.			Конструирование различных макетов и моделей.	2		2	
<b>Всего часов</b>				<b>11</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	

Апрель

№ п/п	Дата занятия		Раздел, тема / содержание занятия	Количество часов			Примечание
	План	Факт		Всего	Теория	Практика	
<b>2.4. Работа с набором готовых деталей</b>							
57.			Конструирование различных макетов и моделей	1		1	
58.			Конструирование различных макетов и моделей	1		1	
59.			Конструирование различных макетов и моделей	1		1	
60.			Игры с моделями	1		1	
61.			Игры с моделями	1		1	
<b>3. Экскурсии</b>							
<b>3.1. Экскурсионные занятия</b>							
62.			Посещение музея	1		1	
63.			Посещение музея	1		1	
<b>4. История технического моделирования и конструирования</b>							
64.			История промышленности. Экология и производство бумаги. Изобретатели эпохи Возрождения. Конструирование различных макетов	1	1		
65.			Кем был Левша? Конструирование различных макетов	8	1	7	
<b>Всего часов</b>				<b>16</b>	<b>2</b>	<b>14</b>	

Май

№ п/п	Дата занятия		Раздел, тема / содержание занятия	Количество часов			Примечание
	План	Факт		Всего	Теория	Практика	
<b>4. История технического моделирования и конструирования</b>							
66.			Великие технические изобретения. Конструирование различных макетов	2	1	1	
67.			Великие технические изобретения. Конструирование различных макетов	2	1	1	
<b>2.3. Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек их плоских деталей</b>							
68.			Конструирование моделей и макетов технических объектов из объёмных деталей, изготовленных на основе простейших развёрток – таких, как трубочка, коробочка. Игры и соревнования с моделями	6	2	4	

<b>2.4. Работа с набором готовых деталей</b>				
<b>Всего часов</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	
	<b>102</b>	<b>30</b>	<b>72</b>	

