

Управление образования администрации города Соликамска  
Муниципальное автономное образовательное учреждение дополнительного образования  
«Дом детского творчества «Речник»

ПРИНЯТА

на заседании педагогического совета  
от «30» августа 2018 г.

Протокол №7



УТВЕРЖДАЮ

Директор МАОУ ДО ДДТ «Речник»

/С.В. Мелюхин/

Приказ № 73 от 30.08.2018 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«НАЧАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»**

*Направленность: техническая*

Возраст обучающихся: 7-11 лет  
Срок реализации: 1 год (162 часа)

Разработчик:  
Васнецов Юрий Владимирович,  
педагог дополнительного образования

Программа разработана в 2017 году  
Переработана и дополнена в 2018 году

Соликамск, 2018

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....	3
2. ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ.....	5
3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	6
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ .....	10
5. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ .....	11
5.1. Условия реализации программы.....	11
5.2. Формы аттестации и оценочные материалы.....	11
5.3. Методическое обеспечение программы.....	14
6. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	14
Приложение 1 Материалы промежуточной и итоговой аттестации .....	15
Приложение 2 Календарный учебный график .....	21

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Начальное моделирование» имеет **техническую направленность**. В ее основе программа «Начальное техническое моделирование», автор А.П. Журавлева.

Базовые нормативно-правовые документы, учитываемые при разработке программы:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- Сан-Пин к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (утверждено постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 29.08.2013 № 1008);
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242);
- Устав МАОУДО ДДТ «Речник»;
- Образовательная программа МАОУДО ДДТ «Речник».

Техническое моделирование – один из видов детского технического творчества, это путь к овладению техническими специальностями в жизни человека, привитие интереса к технике и техническим видам спорта, развитие у детей конструкторской мысли и воспитание трудолюбия.

**Актуальность программы.** Программа разработана в связи тем, что технические достижения, активно проникающие во все сферы человеческой деятельности, вызывают возрастающий интерес детей к современной технике. Диагностика детей показала, что 60% мальчиков и 15 % девочек испытывают интерес к моделированию, однако не владеют навыками начального моделирования.

Таким образом, возник **социальный заказ** на разработку данной программы.

**Новизна и оригинальность** программы, её отличие от других программ по моделированию, заключаются:

- в широком выборе моделей для воспроизведения;
- в использовании материалосберегающих технологий;
- в возможности проведения занятий в помещениях, не имеющих специального станочного оборудования;
- в осуществлении политехнического образования по данной программе, дающей возможность обучающимся по окончании курса определиться с выбором дальнейших занятий в специализированных объединениях: авиамodelьном, судомodelьном.

В качестве мотивирующего фактора предусматривается создание детьми действующих моделей, с которыми они могут участвовать в соревнованиях как спортсмены-моделисты.

**Отличие данной программы** от других состоит в следующем: все существовавшие до сих пор типовые программы по техническому творчеству прописаны схематично, за исключением программы «Начальное техническое моделирование», автор А.П. Журавлева, которая и положена в основу данной программы. Однако и указанная выше типовая программа рассчитана на детей более старшего возраста, предусматривает только фронтальную форму занятий, не учитывает индивидуальных особенностей детей, трудовых и финансовых затрат при изготовлении моделей.

Программа предполагает возможность осуществления начального политехнического образования младших школьников, овладения элементарными способами конструкторской деятельности, навыками разработки и изготовления технических объектов собственной конструкции, действующих моделей.

Реализация данной программы предполагает проведение занятий в помещениях, не имеющих специального станочного оборудования.

В программе предусматривается изготовление моделей из доступных материалов: бумаги, картона, пенопласта, фанеры.

При этом качество изготовленных моделей остается достаточно высоким.

**Педагогическая целесообразность** обучения, по данной программе, заключается в том, что занятия моделированием оказывают влияние на развитие таких личностных качеств ребенка, как внимание, терпение, целеустремленность, настойчивость, трудолюбие, на развитие его технических и творческих способностей.

Программа **адресована** обучающимся в возрасте 7-11 лет, без специальной подготовки, набор в объединение ведется свободно, вне конкурсного отбора, наполняемость группы – 10 человек.

**Объем программы. 162 часа.**

**Срок реализации программы.** Программа рассчитана на 1 год обучения.

**Режим занятий:** занятия проходят по 4.5 часа в неделю .

**Формы обучения:** групповые, индивидуальные, малые группы.

**Виды занятий:** лекции, практические занятия.

## 2. ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ

**Цель программы:** создать условия для развития способностей обучающихся к творческому самовыражению через овладение навыками конструирования и моделирования.

**Задачи:**

*Обучающие:*

- обучение основам конструирования и моделирования;
- освоение правильной технической терминологии, технических понятий и сведений;
- обучение рациональным приемам работы с бумагой, картоном, пенопластом, деревом;
- привитие обучающимся специальных практических умений и навыков безопасного пользования инструментами и приспособлениями, необходимыми для моделирования.

*Развивающие:*

- развитие чувства формы, цвета, соразмерности частей;
- развитие основ технического мышления;
- развитие элементарных навыков инженерной, конструкторской и исследовательской деятельности;
- развитие элементов изобретательности, творческой фантазии и инициативы;
- развитие коммуникативных навыков.

*Воспитательные:*

- воспитание настойчивости в преодолении трудностей, достижении поставленных задач;
- воспитание в процессе обучения техническому творчеству социально-адаптированной личности;
- формирование таких качеств, как аккуратность, дисциплинированность, ответственность за порученное дело;
- воспитание нравственных качеств по отношению к окружающим: доброжелательность, взаимопомощь, уважение к труду окружающих и других.

Реализацию программы предлагается осуществлять на основе следующих *принципов*:

- приоритета интересов каждого обучающегося и учета его интеллектуальных и психофизиологических личностных особенностей;
- непрерывности образования и воспитания;
- обеспечение подростку «ситуации успеха» и развивающего общения;
- содействие выбору индивидуального образовательного маршрута и темпа его освоения.

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

#### 3.1. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы организации занятий	Формы контроля
		Теория	Практика	Всего		
1.	Вводное занятие.	2	0	2	Лекция	Беседа, опрос
2.	Организация рабочего места. Правила безопасности труда и приемы работы.	2	2	4	Лекция	Беседа, опрос
3.	Художественное моделирование из бумаги путем сгибания.	2	18	20	Лекция Практическое занятие	Беседа, опрос, практическое задание
4.	Моделирование с элементами аппликации.	2	22	24	Лекция Практическое занятие	Беседа, опрос, практическое задание
5.	Элементарные модели.	2	20	22	Лекция Практическое занятие	Беседа, опрос, практическое задание
6.	Моделирование из готовых геометрических форм.	2	34	36	Лекция Практическое занятие	Беседа, опрос, практическое задание
7.	Объемное моделирование из бумаги.	2	50	52	Лекция Практическое занятие	Беседа, опрос, практическое задание
8.	Заключительное занятие.	2	0	2	Итоговое занятие	Зачетное задание
	<b>Итого</b>	<b>16</b>	<b>146</b>	<b>162</b>		

## 3.2. Содержание учебно-тематического плана

### Раздел 1. Профорientационная работа.

#### Работа по комплектованию группы, ознакомление с планом занятий.

##### Вводное занятие.

##### Тема 1.1. Вводное занятие

*Теория:* Обзор основных материалов, понятие о природных и искусственных материалах. Правила безопасной работы с различными материалами. Понятие о производстве. Основные ручные инструменты в сравнении с аналогичными по назначению машинами: молоток- эл. молот; дрель- сверлильный станок; пила, рубанок, слесарная ножовка зубило, напильник токарный, фрезерный, шлифовальный и т.д. станки. Применение инструментов в быту и на производстве. Профессия людей, работающих этими инструментами, на этих машинах.

##### Тема 2. Организация рабочего места. Правила безопасности труда и приемы работы.

Организация рабочего места. Правила безопасности при проведении работ. Элементарные понятия о производстве бумаги и картона, их сорта и свойства, применение. Понятие о древесине, металле, пластмассе и других материалах, используемых в техническом моделировании. Инструменты и приспособления, применяемые в работе (ножницы, канцелярский нож, молоток, плоскогубцы, шило, отвертка, кисти для красок, клей).

Правила пользования инструментами. Организация рабочего места. Правила безопасности труда при использовании колющих и режущих инструментов, клеев. Способ изготовления отдельных деталей из бумаги, картона и художественное оформление готовых изделий.

##### Тема 3. Художественное моделирование из бумаги путем сгибания.

Закрепление, углубление и расширение знаний о чертежных инструментах и принадлежностях: линейке, угольнике, карандаше, циркуле, транспортире, чертежной доске. Их назначение и правила использования. Знакомство с линиями чертежа: линия контура, линия сгиба, осевая линия, сплошная тонкая, штрих - пунктирная. Расширение понятий об осевой симметрии, симметричных фигурах и деталях плоской формы. Условное обозначение диаметра, радиуса. Способы деления окружности на 3,4,6,8,12 частей. Масштаб увеличения или уменьшения. Увеличение или уменьшение плоских деталей по клеткам. Правила и порядок чтения чертежа, схемы.

##### Практическая работа.

Проведение параллельных линий, перпендикулярных линий. Изготовление таблиц, шкалы компаса с обозначением румбов, часового циферблата со стрелками, дальномера, высотомера.

Изготовление бумажных моделей парашюта, стрелы, спортивного планера с целью закрепления умений применять в работе линии чертежа. Изготовление шаблонов и выкроек для простейших изделий с увеличением и уменьшением линейных размеров с помощью масштаба или по клеточкам. Изготовление и копирование схем и рабочих чертежей, производство простейших расчетов и сборка изделий по ним. Выполнение наглядных пособий и игрушек.

##### Тема 4. Моделирование с элементами аппликации.

Основные приемы обработки материалов (бумага, ватман, картон, пенопласт). Первоначальное понятие о начальном техническом моделировании (НТМ). НТМ - первые шаги младших школьников в самостоятельной творческой деятельности по созданию технических изделий. Простейшие графические обозначения. Выбор способов обработки материалов, изготовление макетов, поделок, игрушек из плоских и объемных деталей. Работа с простейшими наборами готовых деталей. Монтаж деталей в узлы. Знакомство с элементами художественного конструирования и оформления изделий. Понятие о форме, цвете и пропорции. Основы композиции и формообразования. Понятие о ритме, гармонии цветовых сочетаний, равновесии. Оригинальность и индивидуальность конструкторского строения и средств художественной выразительности (линия, цвет, форма). Понятие о контуре и силуэте.

##### Практическая работа.

Изготовление из бумаги, ватмана, картона, пенопласта и набора готовых деталей типа «конструктор», простейших моделей самолетов, плавающих моделей, автомобилей на колесах. Разработка и изготовление по собственному замыслу игрушек, открыток, сувениров с декоративно-художественным оформлением.

### **Тема 5. Элементарные модели.**

Расширение и углубление понятий о геометрических фигурах: прямоугольники, круги, угол круга, квадрата и т.д. Сопоставление форм окружающих предметов, частей машины и других технических средств, с геометрическими фигурами. Понятие зависимости формы машины от ее назначения. Рациональность форм в живой природе и технике. Понятие о простейших геометрических телах: куб, конус, цилиндр, параллелепипед. Элементы геометрических тел: грань, ребро, вершина, основание, боковая поверхность, периметр. Геометрические тела в сопоставлении с геометрическими фигурами. Геометрические тела, как объемная основа предметов и технических объектов. Анализ формы технических объектов.

Первоначальное понятие о разметке, способы разметки. Понятия о выкройках, шаблонах, развертках простых геометрических тел. Приемы их вычерчивания, вырезание и склеивание. Способы изготовления выкроек и разверток объектов простой формы. Понятие о трафарете, способы и приемы работы с ним. Способы перевода чертежей и выкроек на кальку, бумагу, картон, фанеру. Создание моделей, макетов, технических объектов, игрушек и сувениров, их художественное оформление (форма, цвет, пропорция).

Изготовление геометрического конструктора из ватмана или картона (набор геометрических фигур, различных по размеру, форме и цвету). Создание образцов силуэтов технических объектов их геометрических элементов (корабль, самолет, грузовик, светофор, весы, подъемный кран и другие), как способ создания образа. Изготовление по образцу, рисунку, чертежу силуэтных моделей с щелевидным соединением. Разработка и изготовление моделей самолетов и игрушек на основе манипулирования готовыми формами. Изготовление моделей и игрушек с подвижными частями: дергунки - плясуны (клюющий дятел, клоун, козлик, собачка и другие). Изготовление макетов и моделей технических объектов на основе разверток геометрических тел. Создание макетов технических объектов путем соединения различных геометрических фигур и тел. Как-то: макет грузовика -основание картонный прямоугольник, колеса- цилиндры, кузов и кабина- параллелепипеды; макет железнодорожной платформы вагона, макет автомобилей по тому же принципу. Изготовление объемных самоходных моделей из разных материалов. Художественное оформление изделий. Игры и соревнования с поделками.

### **Тема 6. Моделирование из готовых геометрических форм.**

Выпиливание и выжигание, изготовление бытовых предметов и украшений, подарков и сувениров. Организация рабочего места при выпиливании и выжигании, порядок и последовательность выпиливания по контуру и внутренним очертаниям. Способы соединения частей изделий. Виды, приемы и способы выжигания. Выпиливание в сочетании с выжиганием. Правила безопасности труда. Художественное оформление изделий. Основы композиции и цветоведения. Декоративные работы из природного материала (соломка, цветы и др.) Изготовление игрушек и сказочных персонажей с применением выпиливания, выжигания и художественного оформления. Изготовление сувениров с применением художественной росписи. Сочетание теплых и холодных цветов. Составление декоративных композиций и орнаментов, изготовление панно.

### **Тема 7. Объемное моделирование из бумаги.**

Простейшие машины и механизмы. Сборочные единицы и детали. Конструктивные элементы деталей, их назначение и графическое изображение. Основные элементы механизмов, их взаимодействие. Первоначальное понятие о стандарте и стандартных деталях. Способы и приемы соединения деталей. Рациональное использование операций при сборке моделей.



Приемы сборки и склеивания моделей из пластмассовых и деревянных деталей, из печатных бумажных выкроек. Возможность дополнения моделей самодельными элементами. Сборка моделей машин, механизмов, технических устройств из готовых наборов деталей с наибольшей самостоятельностью. Сборка по образцу, по рисункам, по чертежам и схемам, по собственному замыслу.

**Заключительное занятие.**

*Теория:* выполнение итогового задания, презентация творческих работ.

#### 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Реализация содержания, предусмотренного программой, будет способствовать обеспечению непрерывной образовательной и воспитательной деятельности в рамках социума и профессиональной ориентации обучающихся.

В результате освоения содержания программного материала **обучающиеся будут:**

**знать:**

- основную техническую терминологию, технические понятия и сведения;
- физико-механические, технологические, энергетические, экологические свойства материалов;
- способы разметки по шаблону и чертежу
- приёмы работы с бумагой и картоном, пенополистиролом, клеем;
- приёмы и технологии изготовления, регулировки и запуска авиамоделей;
- правила безопасности при работе с инструментами.

**уметь:**

- пользоваться элементарными инструментами;
- читать простейшие чертежи моделей
- изготовить макеты и модели технических объектов на основе разверток геометрических тел;
- изготовить из плотной бумаги обложки, закладки для книг, простейшие игрушки, сувениры;
- собирать модели машин, механизмов, технических устройств из готовых наборов деталей с наибольшей самостоятельностью.
- Изготовить авиа и судо-модели.

#### **Формирование универсальных учебных действий (УУД):**

Предметные УУД: совершенствовать умения самостоятельной работы с материалами; развивать мелкую моторику рук; формировать умения работать с инструментами; воспитывать умение работать в коллективе, бережно относиться к материалам.

#### **Метапредметные УУД:**

- Познавательные УУД: анализировать и читать графические изображения (рисунки, простейшие чертежи и эскизы, схемы) и выполнять по ним работу, планировать последовательность практических действий для реализации замысла, поставленной задачи.
- Регулятивные УУД: уметь организовать рабочее место, рационально размещать на рабочем месте материалы и инструменты; уметь определять и формулировать цель на занятии с помощью педагога; проговаривать последовательность действий на занятии; работать по плану; осуществлять пошаговый контроль по результату под руководством педагога.
- Коммуникативные УУД: уметь слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении; продуктивно взаимодействовать и сотрудничать со сверстниками.

Личностные УУД: соблюдать при работе безопасные приёмы труда; осуществлять само и взаимоконтроль, корректировку хода работы и конечного результата; формирование интереса к труду.

## 5. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

### 5.1. Условия реализации программы

Для реализации программы необходим учебный кабинет, оборудованный персональным компьютером, мультимедиа-проектором, учебная мастерская.

Список материалов и оборудования, необходимого для практических занятий:

№ п/п	Наименование	Количество
1.	Рулетка	2 шт.
2.	Линейки	10 шт.
3.	Плита потолочная (пенополистирол)	5 шт.
4.	Ножи канцелярские.	10 шт.
5.	Наждачная бумага разной зернистости.	5 шт.
6.	Кисточки.	10 шт.
7.	Клей потолочный	2. шт.
8.	Плотный картон	4 листа
9.	Краска воднодисперсионная	0,2 кг.
10.	Маркеры, фломастеры	По 1 комплекту

### 5.2. Формы аттестации и оценочные материалы

Образовательная деятельность по программе предусматривает следующие формы диагностики и аттестации:

Вид диагностики/аттестации (время проведения)	Цель проведения	Форма подведения итогов
Вводная диагностика (начало учебного года)	Определение уровня физического развития обучающихся (учебно-коммуникативные умения, организаторские умения, поведенческие качества)	Педагогическое наблюдение, опрос
Текущий контроль (в течение учебного года)	Определение степени усвоения обучающимися содержания программы. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения	Педагогическое наблюдение, опрос, тестирование, участие в конкурсах, выставках
Промежуточная аттестация (по итогам полугодия)	Определение результатов обучения	Выполнение практического задания
Итоговая аттестация (в конце учебного года)	Определение уровня освоения содержания программы	участие в конкурсах, выставках, соревнованиях, проверка теоретических знаний

### Критерии определения уровня подготовки по техническому творчеству

Признаки	Уровни обученности			
	Минимальный	Базовый	Повышенный	Творческий
1. Количество освоенных тем	75%	100%	150%	200%
2. Качество и уровень	Работает медленно,	Работает в среднем темпе, с	Работает с энтузиазмом, без	Работает быстро не допуская ошибок и

Признаки	Уровни обученности			
	Минимальный	Базовый	Повышенный	Творческий
исполнения	допуская ошибки	небольшим количеством ошибок и неточностей	спешки, допуская небольшие неточности	неточностей
3. Участие в соревнованиях	Внутри объединения	Между объединениями	Муниципальные	Краевые
4. Способности, проявляемые в других, смежных видах деятельности	Не обязательно, или проявление способностей на минимальном уровне	Помимо моделирования проявление способностей ещё в каком-нибудь виде творчества	Проявление и реализация способностей ещё в 2-3 видах творчества	Успешная реализация творческих способностей, разностороннее развитие
5. Посещение занятий	Нерегулярное	Регулярное, но не более 5 пропусков без уважительной причины за полгода	Регулярное	На усмотрение ребенка. Режим свободного посещения занятий в рамках рабочего времени педагога.
6. Проявляемый интерес к занятиям, творческая активность	Минимальный интерес общего порядка	Стабильный интерес	Высокая степень интереса и творческой активности, проявляемые в тщательном выполнении заданий и стремлении выйти за рамки программы	Постоянный интерес, нацеленность на новое, на достижение высоких результатов
7. Самостоятельность в изучении нового материала, умение подбирать материал и инструмент	Умение выполнять задание без навыков подбирать материал и инструмент	Умение самостоятельно заниматься с минимальным вмешательством педагога в процесс	Настойчивость и активность в обучении, самостоятельность в подборе материала и инструмента	Самостоятельность во всём, нацеленность на постоянное изучение нового, навыки самостоятельного проектирования моделей
8. Усердие и прилежание в выполнении заданий, старательность	Занимается без принуждения, не проявляет активности и прилежания	Трудолюбив, старателен, стремится достичь определенного уровня в навыках, осознанное стремление к выполнению заданий	Высокая степень прилежания, постоянное стремление достичь высокого результата	Потребность в постоянном творческом росте, стремление достичь самых высоких результатов, выполнение всех заданий на высоком качественном уровне
9. Взаимоотношения с товарищами	Не отказывает в просьбе о помощи, отсутствие ссор и конфликтов	Помогает товарищам или новичкам при необходимости или по просьбе педагога, умение	Проявляет инициативу по отношению к товарищам, новичкам, активная помощь в обучении	Восприятие чужих успехов как своих, активная готовность прийти на выручку, наставничество,

Признаки	Уровни обученности			
	Минимальный	Базовый	Повышенный	Творческий
		ладить с другими ребятами	и других делах, заинтересованность в успехе другого, быстро сходится с другими людьми	располагает к себе других, вызывает уважение, организует вокруг себя коллектив товарищей
10. Вежливость, тактичность	Отсутствие грубости, выполнение требований и элементарных правил поведения	Вежливость – закон поведения на занятиях	Вежливое, корректное поведение не только в процессе занятий, но и вне пределов учреждения	Следование правилам высокой морали и нравственности в любых ситуациях
11. Ответственность	Выполняет простые задания и поручения	Выполнение поручений и заданий, сопряженных с определенными трудностями, постоянно участвует в делах коллектива и помогает в их организации	Высокое чувство ответственности, выполнение поручений, не смотря на обстоятельства и личные трудности, помогает во всех делах, в том числе по своей инициативе	Безотказность, надёжность во всём, можно поручить любое дело. Высокая сознательность и активность.
12. Уровень самооценки	Не умеет оценить свои действия, но испытывает потребность в получении внешней оценки	Умеет самостоятельно оценить свои действия, признать ошибки, пытается исправиться	Может оценить свои возможности, признаёт ошибки, умеет их исправить	Объективен в самооценке. Самовоспитание. Помощь педагогу в образовательном процессе.

**Материалы промежуточной и итоговой аттестации. Приложение 1.**

### 5.3. Методическое обеспечение программы

№ п\п	Наименование раздела	Формы организации занятий	Методы	Дидактические материалы и ТСО	Формы контроля
1.	<b>Раздел 1. Моделирование из бумаги и картона</b>	Учебное занятие, практическая работа	Словесный, наглядный, практический	Персональный компьютер и мультимедийный комплекс, электронные презентации	Беседа, опрос, практическое задание
2.	<b>Раздел 2. Моделирование из пенопласта</b>	Учебное занятие, практическая работа	Словесный, наглядный, практический	Персональный компьютер и мультимедийный комплекс, электронные презентации	Беседа, опрос, практическое задание

## **6. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

### **Список литературы для педагогов**

1. Андриянов П.Н., Галагузова М.А., под ред. Развитие технического творчества младших школьников.-М: " Просвещение " 1990г.
2. Гукасова А. Внеклассная работа по труду. -М.: Просвещение,1981г.
3. Гульянц Э. Учите детей мастерить. -М: Просвещение,1984г.
4. Ермаков А.М. Простейшие авиамодели.- М. Просвещение, 1990 г.
5. Журавлева А.П., Болотина Л.А. Начальное техническое моделирование –М: Просвещение, 1982 г.
6. Заворотнов В. От идеи до модели.- М: Просвещение, 1982г
7. Мацкевич В.В. Занимательная радиоэлектроника в пионерском лагере -М.: ДОСААФ, 1986 г.
8. Перевертень Г.И. Техническое творчество школьников в начальных классах. -М.: Просвещение, 1988 г.
9. Программы для учреждений дополнительного образования и общеобразовательных школ. Техническое творчество. -М.:Просвещение, 1995г.
10. Тимофеева М.С. Твори, выдумывай, пробуй -М.: Просвещение,1986г.
11. Турьян В. Простейшие авиационные модели. -М: ДОСААФ СССР,1982г.
12. Черненко Г.А. Простая автоматика. -Л.:Дет.литература, 1989г.
13. Шпаковский В.О. Для тех, кто любит мастерить -М. Просвещение,1999г.
14. Журналы «Юный техник»
15. Приложение к журналу «Юный техник» «Левша»
- 16.Журналы «Моделист-конструктор».

### **Список литературы для обучающихся и родителей**

1. Ермаков А. Простейшие авиамодели.- М: " Просвещение", 1989г.
2. Киселев Б. Модели воздушного боя. - М: ДОСААФ ССР,1981г.
3. Мерзликин В. Радиоуправляемая модель планера. - М.: ДОСААФ СССР, 1982г.
4. Пантюхин С. Воздушные змеи. - М: ДОСААФ СССР , 1984г.
5. Смирнов Э. Как сконструировать и построить летающую модель .- М: ДОСААФ,1973г.
6. Турьян А. Простейшие авиационные модели. - М.: ДОСААФ СССР, 1982г.
7. Шахат А.М. Резиномоторная модель. - М.: ДОСААФ СССР, 1977г.

## ПРОГРАММА промежуточной аттестации Содержание программы

**Форма проведения: зачетное занятие**

### **1. Контрольные вопросы**

1. Назовите основные правила безопасного пользования ножницами, канцелярским ножом, клеем.
2. Назовите основные линии чертежа.
3. Как обозначаются на чертеже диаметр, радиус?
4. Как разделить окружность на 3, 4, 6, 8, 12 частей?
5. Назовите основные приемы обработки бумаги, ватмана, картона, пенопласта.
6. Приведите примеры предметов из окружающей среды, которые имеют форму прямоугольника, квадрата, круга, конуса, цилиндра.
7. Назовите способы соединения деталей.

### **2. Тестовое задание «Моделирование из бумаги»**

#### **1. Как называется складывание частей изображения на листе бумаги?**

- а)* эскиз;
- б)* аппликация;
- в)* композиция.

#### **2. Что такое муляж?**

- а)* копия предмета;
- б)* скелет предмета;
- в)* слепок, точно передающий форму предмета.

#### **3. Пластилин – это:**

- а)* природный материал;
- б)* материал, созданный человеком.

#### **4. Перечисли приспособления при работе с глиной, пластилином:**

- а)* подкладная доска;
- б)* катушечные нитки;
- в)* стеки;
- г)* тряпочки.

#### **5. Какие свойства бумаги ты знаешь?**

- а)* хорошо рвется;
- б)* легко гладится;
- в)* легко мнется;
- г)* режется;
- д)* хорошо впитывает воду;
- е)* влажная бумага становится прочной.

#### **6. Выбери инструменты при работе с бумагой:**

- а)* ножницы;
- б)* игла;
- в)* линейка;
- г)* карандаш.

#### **7. Для чего нужен шаблон?**

- а)* чтобы получить много одинаковых деталей;
- б)* чтобы получить одну деталь.

#### **8. На какую сторону бумаги наносят клей?**

- а)* лицевую;
- б)* изнаночную.

#### **9. Какие виды разметки ты знаешь?**

- а)* по шаблону;
- б)* сгибанием;



в) сжиманием;

**10. Выбери и допиши правильный вариант.**

**Бумага – это \_\_\_\_\_.**

а) материал;

б) инструмент;

в) приспособление.

**11. Способ создания изображений, когда на бумагу, ткань или другую основу накладывают и приклеивают разноцветные части композиции из ткани, бумаги, цветов, листьев, семян и других материалов – это .....**

**12. Что нельзя делать при работе с ножницами?**

а) держать ножницы острыми концами вниз;

б) оставлять их на столе с раскрытыми лезвиями;

в) передавать их закрытыми кольцами вперед;

г) пальцы левой руки держать близко к лезвию;

д) хранить ножницы после работы в футляре.

**13. В каком порядке выполняют аппликацию?**

а) вырежи;

б) разметь детали;

в) приклей.

**14. Для чего нужен подкладной лист?**

а) для удобства;

б) чтобы не пачкать стол.

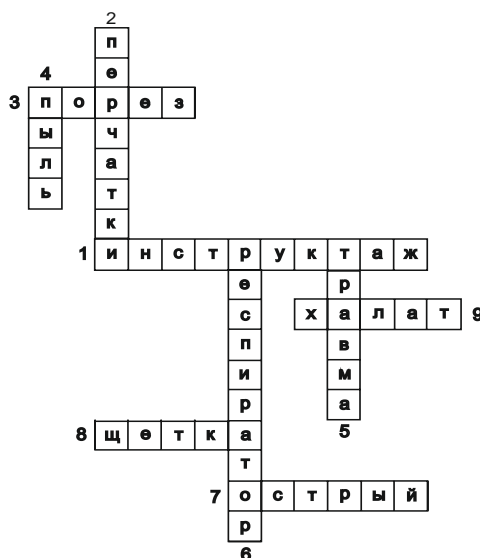
**15. Чтобы выгнать излишки клея и пузырьки воздуха, ты кладешь сверху:**

а) чистый лист бумаги;

б) ладонь;

в) ткань.

### 3. Кроссворд «Правила безопасности»



Вопросы:

1. форма обучения основам и нюансам безопасной работы.
2. вид одежды для кистей рук для безопасной работы с инструментом.
3. повреждение кожи при неправильном действии режущим инструментом.
4. мелкие твёрдые частицы органического или минерального происхождения после обработки материала.
5. физическое повреждение организма под воздействием внешних факторов.
6. средство индивидуальной защиты органов дыхания от попадания аэрозолей, пыли.
7. режущий инструмент следует всегда иметь...
8. приспособление для чистки, обметания мусора.
9. рабочая длиннополая одежда.

Итоги промежуточной аттестации определяются по среднему баллу всех заданий.

Критерии оценки:

ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ			СРЕДНИЙ УРОВЕНЬ			НИЗКИЙ УРОВЕНЬ		
1 задание	2 задание	3 задание	1 задание	2 задание	3 задание	1 задание	2 задание	3 задание
6-7 правильных ответов	14-15 правильных ответов	8-9 правильных ответов	4-5 правильных ответов	8-13 правильных ответов	7-5 правильных ответов	1-3 правильных ответов	7 и менее правильных ответов	1-5 правильных ответов

## ПРОГРАММА итоговой аттестации

### Содержание программы

1. Контрольный опрос.
2. Практическое задание изготовление планера из пенопласта и бумаги.

#### 1. Вопросы для контрольного опроса обучающихся по теории моделирования

1. Назовите основные правила безопасного пользования ножницами, канцелярским ножом, клеем.
2. Назовите основные линии чертежа.
3. Как обозначаются на чертеже диаметр, радиус?
4. Как разделить окружность на 3, 4, 6, 8, 12 частей?
5. Назовите основные приемы обработки бумаги, ватмана, картона, пенопласта.
6. Приведите примеры предметов из окружающей среды, которые имеют форму прямоугольника, квадрата, круга, конуса, цилиндра.
7. Назовите способы соединения деталей.

#### 2. Практическое задание изготовление модели планера из пенопласта и бумаги.

Критерии оценки:

1. Соответствие чертежам.
2. Качество изготовления.
3. Качество окраски.
4. Качество полета модели.

Критерии оценки:

ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ		СРЕДНИЙ УРОВЕНЬ		НИЗКИЙ УРОВЕНЬ	
2 задание	3 задание	2 задание	3 задание	2 задание	3 задание
9 правильных ответов	Соответствие 4-ем пунктам	6 правильных ответов	Соответствие 3-ем пунктам	1-5 правильных ответов	Соответствие 1-у пункту