

Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования  
"Центр детского творчества"  
(МАУДО «ЦДТ»)  
«Челядьлөн творчество шөрин» содтод тодомлун сетан муниципальной  
асшөрлуне учреждение  
("ЧТШ" СТС МАУ)

ПРИНЯТА  
Педагогическим советом  
Протокол  
от 20.03.2018 г. № 1

УТВЕРЖАЮ

Директор

*Синица Н.Н.* Синица Н.Н. Старцева

21.03.2018 г.



Дополнительная общеобразовательная программа –  
дополнительная общеразвивающая программа

## «Моделирование транспортной техники»

Направленность: техническая

Возраст учащихся: 10-14 лет

Срок реализации: 3 года

Составитель:

педагог дополнительного образования  
Малафеевская Татьяна Александровна

Сыктывкар  
2018

# 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ – ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

## 1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа –дополнительная общеразвивающая программа «Моделирование транспортной техники» имеет *техническую направленность*. Разработана для организации активного познавательного досуга детей в возрасте 10-14 лет, желающих заниматься техническим творчеством. Курс обучения по программе тесно связан с предметом технологии в школе. Программа расширяет и углубляет знания, умения и навыки учащихся в таких образовательных областях, как основы графической грамоты, основы ручной, механической деревообработки.

*Актуальность* программы обусловлена социальным заказом общества, основными направлениями социально-экономического развития страны. В «Концепции развития дополнительного образования детей» от 04.09.2014 №1726-р отмечается: «Ключевая социокультурная роль дополнительного образования состоит в том, что мотивация внутренней активности саморазвития детской и подростковой субкультуры становится задачей всего общества, а не отдельных организационно-управленческих институтов: детского сада, школы, техникума или вуза. Именно в XXI веке приоритетом образования должно стать превращение жизненного пространства в мотивирующее пространство, определяющее самореализацию личности, где воспитание человека начинается с формирования мотивации к познанию, творчеству, труду, спорту, приобщению к ценностям и традициям многонациональной культуры российского народа».

Программа «Моделирование транспортной техники» направлена на обеспечение персонального жизнотворчества учащихся в контексте позитивной социализации как здесь и сейчас, так и на перспективу в плане их социально-профессионального самоопределения, реализации личных жизненных замыслов и притязаний.

Работа по программе «Моделирование транспортной техники» позволяет отвлечь школьников от улицы, компьютерных игр, научить организовать свой досуг и общаться, объединить учащихся, проявляющих интерес к техническому творчеству, научить тому, что поможет в будущем каждому из них стать хорошим специалистом, домашним умельцем, даёт возможность раскрыть свои творческие возможности.

Каждый мальчишка - будущий хозяин, муж, отец. Если он со школьного возраста научится владеть различными инструментами, использовать их по назначению, применять различные материалы, разбираться в технике, он будет самостоятельным, уверенным в себе человеком, надёжной опорой семьи.

Таким образом, в связи с отсутствием профильных кружков по этим направлениям в образовательных организациях Эжвинского района г. Сыктывкара, реализация программы «Моделирование транспортной техники», позволяет решить проблему эффективной организации досуга детей среднего школьного возраста и предоставляет возможность для их разностороннего развития и расширения технического кругозора, приобретения навыков технического конструирования и моделирования. Сегодня, когда в промышленности, существует проблема острой нехватки технических специалистов: инженеров, механиков, слесарей–ремонтников, электриков, деревообрабочников, программа, как никогда, *актуальна*. Хорошего, квалифицированного специалиста надо воспитывать и обучать с детства.

За время обучения по программе у учащихся появляется возможность не только познакомиться с различными видами транспорта - воздушного, водного, наземного, военного, спецавтотранспорта - МЧС, полиции и т.д., но и получить навыки работы ручными деревообрабатывающими инструментами, что в современных условиях актуально, построить модель или макет по собственному замыслу, проявить свои творческие способности.

Программа *модифицированная*, разработана на основе типовых программ из сборника «Программы для нешкольных учреждений и общеобразовательных школ» (М: Просвещение, 1998). *Новизна и отличительные особенности* данной программы заключаются в том, что она:

- дает возможность для деятельности разновозрастных групп учащихся;
- дает возможность для деятельности по нескольким направлениям технического творчества – автомоделирование, судомоделирование, авиамоделирование и авторское конструирование различных моделей и макетов;
- дает возможность учащимся познакомиться с основами конструирования и моделирования и применить на практике приобретённые знания и умения, изготавливая модели по собственным проектам;
- обеспечивает вариативность форм проведения занятий (самостоятельная работа, проектная деятельность, коллективная творческая деятельность, мероприятия программы воспитания «Росток»);
- обеспечивает организацию ситуации выбора на занятии (выполнение работ по собственному замыслу).

*Адресат программы.* Данная программа является программой *базового уровня*, предназначена для детей в возрасте 10-14 лет, прошедших обучение по программе ознакомительного уровня «Начальное техническое моделирование». В группы по данной программе могут быть приняты учащиеся 4 -7 классов, желающие заниматься техническим творчеством на основании входящей диагностики.

*Объем и срок освоения программы.* Продолжительность образовательного цикла- 3 года обучения. Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения, необходимых для освоения программы-576 ч.

*Режим занятий.* Продолжительность 1 академического часа – 45 мин. Количество часов на одну учебную группу определяется годом обучения:

Год обучения	Кол-во часов в неделю	Продолжительность Занятий	Кол-во занятий в неделю	Кол-во недель в году	Всего часов в год
1 год	4	2 часа	2	36	144
2 год	6	2 часа	3	36	216
3 год	6	2 часа	3	36	216

*Формы организации образовательного процесса.* Программа предполагает фронтальные, групповые и мелкогрупповые формы занятий. Основной формой учебно–воспитательного процесса является групповое учебное занятие. При подготовке к соревнованиям и выставкам возможны занятия в малых группах по 2-5 человек.

Применяются различные формы проведения занятий:

1) аудиторные (групповые занятия, конкурсы, соревнования, выставки, игровые программы, самостоятельная работа по собственному замыслу),

2) внеаудиторные (экскурсии, соревнования, самостоятельная работа по собственному замыслу).

Конкурсы, выставки, экскурсии, встречи и т.д. проводятся в течение всего учебного года по плану.

Обучение по данной программе предполагает самостоятельную творческую деятельность учащихся в процессе создания макетов и моделей транспортной техники, работу по подгруппам, а также индивидуальную работу над проектами и макетами, их защиту на промежуточной и итоговой аттестации, самостоятельную работу, авторское проектирование.

*Этнокультурный компонент* реализуется через изучение таких тем программы, как «Виды и назначение специального автотранспорта. Лесозаготовительная техника. Использование лесозаготовительной техники в лесоперерабатывающей отрасли Республики Коми», «Авиационный транспорт Коми Республики», «Транспорт МЧС Республики Коми».

## 1.2. Цель и задачи программы

**Цель программы** - формирование и развитие творческих способностей учащихся в области технического моделирования, выявление и поддержка талантливых детей.

### **Задачи программы:**

#### ***Образовательные задачи:***

- расширение представлений о техническом творчестве, о роли трудовой деятельности человека в преобразовании окружающего мира,
- приобретение знаний об истории развития отечественной транспортной техники,
- приобретение знаний о проектировании и моделировании макетов транспортной техники;
- приобретение личного практического опыта работы с различными инструментами и материалами, приобретение основных навыков ручной и механической деревообработки.

#### ***Развивающие задачи:***

- развитие творческого потенциала личности ребёнка, стремления к саморазвитию и самосовершенствованию в области технического творчества;
- формирование и развитие образного мышления, пространственного воображения, фантазии;
- развитие технического, логического и конструкторско-технологического мышления;
- развитие потребности и способности ориентироваться в информационных источниках разного вида, развитие коммуникативной культуры учащихся.

#### ***Воспитательные задачи:***

- формирование мотивации к занятиям техническим творчеством и позитивного отношения к трудовой деятельности;
- воспитание самостоятельности в организации трудовой и проектно-исследовательской деятельности;
- формирование внутренних условий профессионального самоопределения учащихся,
- воспитание позитивного отношения к труду, к окружающим людям и результатам чужого труда, уважительного отношения к людям разных профессий; чувства гордости за достижения своей страны;
- формирование нравственных, трудовых, эстетических и патриотических качеств личности ребёнка.

## 1.3. Содержание программы

### 1.3.1 Учебный план

1 год обучения				
№	Наименование разделов и тем программы	Общее кол-во часов	В том числе	
			Теоретических	Практических
1	Вводное занятие	2	1	1
2	Основы моделирования и конструирования транспортной техники. Модели и макеты.	6	2	4
3	История развития технических средств передвижения.	34	5	29
4	Инструменты и материалы	14	2	12
5	Современные транспортные средства. Автомобили	16	1	15
6	Самолеты	20	2	18
7	Корабли	16	4	12
8	Космическая техника	6	1	5
9	Подарки, сувениры	12	2	10
10	Выставки, соревнования, конкурсы	12	-	12
11	Промежуточная аттестация	4	-	4
12	Итоговое занятие	2	-	2
	<b>Итого:</b>	<b>144</b>	<b>20</b>	<b>124</b>

<b>2 год обучения</b>				
<b>№</b>	<b>Наименование разделов и тем программы</b>	<b>Общее кол-во часов</b>	<b>В том числе</b>	
			<b>Теоретических</b>	<b>Практических</b>
1	Вводное занятие	<b>2</b>	1	1
2	Основы моделирования и конструирования транспортной техники	<b>10</b>	2	8
3	История создания транспортных средств	<b>18</b>	2	16
4	Автомобили – вчера, сегодня, завтра.	<b>34</b>	4	30
5	Инструменты и материалы	<b>20</b>	-	18
6	Воздушный транспорт - самолеты	<b>26</b>	3	23
7	На просторах океанов - корабли	<b>36</b>	6	30
8	Космическая и фантастическая техника	<b>12</b>	1	11
9	Основы электротехники	<b>12</b>	2	10
10	Подарки, сувениры	<b>24</b>	1	23
11	Выставки, соревнования, конкурсы	<b>16</b>	-	16
12	Промежуточная аттестация	<b>4</b>	-	4
13	Итоговое занятие	<b>2</b>	-	2
	<b>Итого:</b>	<b>216</b>	<b>22</b>	<b>194</b>

<b>3 год обучения</b>				
<b>№</b>	<b>Наименование разделов и тем программы</b>	<b>Общее кол-во часов</b>	<b>В том числе</b>	
			<b>Теоретических</b>	<b>Практических</b>
1	Вводное занятие	<b>2</b>	1	1
2	Основы моделирования и конструирования транспортной техники	<b>6</b>	1	5
3	Инструменты и материалы	<b>22</b>	3	18
4	Основы электротехники	<b>12</b>	2	10
5	Транспортные средства: вчера, сегодня, завтра. Автомобили	<b>40</b>	5	35
6.	Самолеты	<b>36</b>	4	32
7	Корабли	<b>36</b>	4	32
8	Спецавтотранспорт	<b>22</b>	2	20
9	Выставки, соревнования, конкурсы	<b>16</b>	-	16
10	Подарки, сувениры	<b>18</b>	1	17
11	Итоговая аттестация	<b>4</b>	1	3
12	Итоговое занятие	<b>2</b>	-	2
	<b>Итого:</b>	<b>216</b>	<b>24</b>	<b>192</b>



## 1.3.2. Содержание учебного плана

### 1 год обучения

4 часа в неделю, всего 144 часа

#### Раздел 1. Вводное занятие

*Теория:* Цели, задачи и содержание работы объединения на учебный год. Правила безопасной работы в мастерских. Чертежные инструменты. Основы графической грамоты. Типы линий. Использование приема симметричного вырезания для изготовления шаблонов макетов и моделей.

*Практическая работа:* Построение различных типов линий: тонкая, сплошная, пунктирная, штриховая, штрихпунктирная. Вырезание из бумаги симметричных деталей: автомобиль, самолет и др.

#### Раздел 2. Основы моделирования и конструирования транспортной техники

*Теория:*

Понятия о развертках (куб, пирамида, конус, призма). Автомобиль и его основные части (кузов, кабина, рама, колеса), назначение и использование в промышленности и сельском хозяйстве. Виды автомобилей. Использование технической литературы.

*Практическая работа:*

Изготовление разверток куба, пирамиды, конуса. Построение разверток корпуса модели автомобиля. Графическое изображение контура автомобиля. Построение развертки кузова.

*Самостоятельная работа.* Изготовление макета, модели автомобиля МАЗ, КАМАЗ. Начертание развертки кабины, склеивание, сборка, оформление. Использование интернет ресурсов.

#### Раздел 3. История развития технических средств передвижения

*Теория:* Колесо - чудесное изобретение человечества. Повозки, кареты, ломовые извозчики. Автомобиль К.Ф. Бенца. Обувь для машин. Основные части и особенности первых автомобилей. Первый самолет – махолет, самолет Можайского. История создания первых кораблей. От плота до подводной лодки.

##### 3.1. Первые автомобили.

*Теория:* Изобретатели первых автомобилей. Особенности конструкции. Рама, колеса, паровой двигатель. Развертка - основа корпуса автомобиля. Ретро автомобили.

##### 3.2. Военная техника Великой Отечественной войны.

*Теория:* Военные автомобили - особенности и назначение. Окраска военных транспортных средств. Танки, бронетехника, ракетная установка «Катюша». Отличие военных автомобилей от гражданских. Особенности конструкции. Правила использования крепежных деталей – клей, гвозди, шурупы.

### 3.3. Современные автотранспортные средства.

*Теория:*

Современные автомобили – виды, назначение, особенности конструкции. Основные части автомобиля – кабина, кузов, рама, колеса, крыло, бампер.

*Практическая работа*

Изготовление автомобиля по собственному замыслу. Изготовление разверток кабины, кузова. Изготовление модели или макета танка.

*Самостоятельная работа.* Изготовление модели легкового автомобиля ВАЗ. Мелкая детализировка, оформление и покраска машин. Использование интернет ресурсов.

## Раздел 4. Инструменты и материалы

*Теория:* Виды материалов. Древесина, бумага, пенопласт, картон. Свойства, особенности обработки. Виды деревообрабатывающих инструментов. Лобзик, ножовка, напильник, стамеска, рубанок. Правила безопасной работы с инструментами. Виды чертежных инструментов, назначение, правила работы. Виды красок, назначение и правила работы с ними.

*Практическая работа:*

Изготовление развертки куба, пирамиды. Изготовление разверток кабины и кузова модели автомобиля.

*Самостоятельная работа.* Выпиливание и обработка заготовок из древесины и фанеры. Работа с линейкой как шаблоном.

## Раздел 5. Современные транспортные средства

### 5.1. Автомобили

*Теория:* Виды и назначение автомобилей, особенности конструкции. Особенности транспорта специального назначения. Виды топлива, двигатели. Автозаводы в России. Резиномотор - назначение и использование. Автомобили СССР. Автомобили на резиномоторе. Планирование работы по изготовлению модели автомобиля. Техника безопасности при работе с инструментами – ножовка, рубанок. Заочная экскурсия на автозавод.

*Практическая работа:*

Изготовление модели автомобиля КАМАЗ (грузовой, лесовоз, бензовоз) по выбору.

*Самостоятельная работа.* Модель спортивного автомобиля. Аэромобиль. По выбору. Изготовление кабины, корпуса, рамы, колес, мелкая детализировка. Оформление, покраска. Использование интернет ресурсов.

### 5.2. Тракторы, вездеходы, бронетехника

*Теория:* Тракторная техника. Виды, назначение, отличия. Особенности конструкции. Основные части. Ходовая часть, колеса. Гусеницы. Рама. Использование различных материалов для изготовления трактора. Правила безопасной работы в мастерских.

*Практическая работа:*

Изготовление модели контурного колесного трактора, бронетранспортера, танка.

### 5.3. Спецавтотранспорт

*Теория:* Виды и назначение специального автотранспорта. Лесозаготовительная техника. Использование лесозаготовительной техники в лесоперерабатывающей отрасли Республики Коми. Машины и транспорт МЧС, милиции, скорой медицинской помощи. Особенности конструкции, оформление.

*Практическая работа:*

Изготовление модели противопожарного автомобиля, лесовоза.

*Самостоятельная работа.* Изготовление модели вездехода, трактора по выбору. Использование интернет ресурсов.

## Раздел 6. Самолеты

### 6.1. Первые самолеты.

*Теория:* История создания самолетов. Самолет Можайского. Основные части самолетов – фюзеляж, крыло, хвостовая часть, шасси. Назначение, особенности конструкции самолетов. Материалы для изготовления моделей и макетов самолетов. Технология изготовления летающих моделей. Профиль крыла, подъемная сила. Особенности обработки крыла, киля, стабилизатора.

### 6.2. Современные лайнеры

Особенности конструкции современных самолетов. Самолеты для перевозки пассажиров. Грузовые самолеты. Вертолеты. Виды и назначение.

### 6.3. Военные самолеты, вертолеты

Виды, назначение, особенности военных самолетов и вертолетов. МИГ, СУ, «Черная акула». Технология изготовления крыла, хвостовой части, фюзеляжа. Техника безопасности при изготовлении самолетов, планеров.

*Практическая работа* Изготовление контурного макета самолета или вертолета. Планер «Утка».

*Самостоятельная работа*

Изготовление модели самолета. Использование интернет ресурсов.

## Раздел 7. Корабли

*Теория:* Корабли как средство передвижения человека по воде. Значение водного транспорта в жизни человека. Виды судов их назначение, классификация. Пассажирские, грузовые, спортивные, специальные, подводные, военные корабли. История создания флота. Основные части корабля (носовая часть, корма, палуба, надстройка, трюм, мачта, ходовая часть и др.). Правила изготовления корпуса корабля. Мелкая детализация, оформление, покраска. Резиномотор. Подводные лодки – виды, назначение, особенности конструкции.

*Практическая работа:*

Изготовление модели корабля, яхты, ракетного катера.

*Самостоятельная работа.*

Изготовление подводной лодки . Использование интернет ресурсов

## **Раздел 8. Космическая техника**

*Теория:* Солнечная система – звезды и планеты. Первый полет человека в космос.

Ю.А. Гагарин – первый космонавт. Современные космические корабли и ракеты. Ракета как средство передвижения в космосе. Космические и фантастические объекты в космосе и на земле. Роботы - умные машины. Основные части ракеты. Старты ракет.

*Практическая работа.*

Изготовление модели ракеты, ракетоплана.

*Самостоятельная работа.* Изготовление моделей и макетов фантастических машин для исследования других планет. Роботы. Использование интернет ресурсов.

## **Раздел 9. Подарки , сувениры**

*Теория:* Использование различных материалов для изготовления сувениров и подарков. Использование приема симметричного вырезания для изготовления открыток и сувениров. Сувениры, их назначение, правила оформления. Изготовление плоских и объемных игрушек из картона, фанеры, древесины, вторсырья. Правила безопасной работы в мастерских. Восстановление игрушек из игрушечного лома.

*Практическая работа.*

Изготовление сувениров и подарков – разделочная доска, подставка для салфеток, подсвечник, панно, открытки, новогодние игрушки, символ года.

## **Раздел 10. Выставки, соревнования, конкурсы**

*Теория:* Правила подготовки моделей автомобилей, кораблей, ракет, самолетов к полетам и стартам. Правила проведения полетов, стартов и соревнований. Техника безопасности при проведении полетов, стартов и соревнований. Требования к выставочным моделям и макетам. Знакомство с положениями о выставках, конкурсах и соревнованиях. Подготовка моделей к полетам, стартам и соревнованиям. Подготовка помещений, инвентаря.

*Практическая работа*

Организация, проведение и участие в стартах моделей кораблей, моделей автомобилей, в полетах - моделей самолетов, моделей ракет. Конкурсы, викторины, игры. Участие в соревнованиях и выставках учрежденческого, муниципального, районного, республиканского, международного уровней.

## **Раздел 11. Промежуточная аттестации учащихся**

Для определения уровня освоения программы осуществляются этапы промежуточной аттестации учащихся (см. раздел «Условия реализации. Методическое обеспечение»)

**Раздел 12. Итоговое занятие** Подведение итогов года, выставка, награждение.

## **2 год обучения**

*6 часов в неделю, всего 216 часов*

### **Раздел 1. Вводное занятие.**

*Теория:* Цели, задачи и содержание работы объединения на учебный год. Транспорт и его назначение. Техника безопасности при работе в мастерских. Правила работы с чертежными и деревообрабатывающими инструментами. Повторение типов линий, правила их нанесения. Новинки технической литературы.

*Практическая работа*

Построение разверток куба, пирамиды, конуса, вырезание, склеивание. Работа с линейкой как с шаблоном.

*Самостоятельная работа.* Построение разверток кабины и корпуса модели автомобиля. Построение модели летающей тарелки. Сборка, оформление.

### **Раздел 2. Основы моделирования и конструирования транспортной техники**

*Теория:* Правила построения разверток частей автомобиля – кабина, кузов, рама, подшипник. Конструирование и моделирование транспортных средств. Авторское моделирование. Пропорциональность отдельных частей макетов и моделей. Понятие и основные требования к чертежу, эскизу, рисунку.

*Практическая работа.*

Изготовление рабочих чертежей, разверток. Изготовление эскизов и технических рисунков моделей транспортных средств с использованием литературы. Изготовление корпуса модели автомобиля (рамы, крыльев, бампера, подшипников, колес).

*Самостоятельная работа:* Конструирование модели автомобиля. Мелкая детализация, покраска, оформление модели транспортного средства. Использование интернет ресурсов.

### **Раздел 3. История создания транспортных средств**

*Теория:* Конструктор первого автомобиля К. Ф. Бенц. Ретро автомобили. От деревянных колес до современных шин. Транспорт периода Великой Отечественной войны. Ракетная установка «Катюша»: история создания, назначение. Виды макетов. Основы макетирования. Виды материалов для макетов.

*Практическая работа.*

Изготовление развертки кабины, кузова модели грузового военного автомобиля. Начертание и вырезание заготовок шаблонов (кабина, капот, крыша, багажник, подшипники). Сборка, склеивание, мелкая детализация, оформление, покраска. Изготовление модели ракетной установки «Катюша».

*Самостоятельная работа.* Изготовление макетов для размещения транспортной техники. Использование интернет ресурсов.

#### **Раздел 4. Автомобиль – вчера, сегодня, завтра**

*Теория:* Автомобиль. Основные части машин. Изменение облика автомобиля за 120 лет (1895-2010гг.). Правила построения модели автомобиля по собственному замыслу. Классификация автомобилей – грузовые, легковые, спортивные, специальные, военные. Моделирование машин будущего, их особенности. Резиномоторы и электродвигатели на машинах. Использование и назначение. Противопожарные машины. Особенности конструирования, оформления, правила использования материалов при изготовлении моделей. Виды материалов. Фанера, картон, древесина, игрушечный лом, пенопласт и т.д. Особенности обработки. Техника безопасности при работе на станочном оборудовании. Заочная экскурсия на автозавод. Профессии рабочих завода. Лесозаготовительная техника. Транспортные средства для лесоперерабатывающей отрасли Республики Коми. Транспортные средства МЧС РК.

*Практическая работа.*

Изготовление макета, модели противопожарного автомобиля, лесовоза (МАЗ, КАМАЗ).

*Самостоятельная работа.* Изготовление макетов по собственному замыслу. Использование интернет ресурсов.

#### **Раздел 5. Инструменты и материалы**

*Теория:* Виды материалов. Назначение. Свойства. Особенности обработки фанеры, древесины, картона, пенопласта. Виды деревообрабатывающих инструментов. Особенности конструкции, назначение. Правила безопасной работы. Деревообрабатывающие станки – токарный, сверлильный, заточной. Особенности конструкции, назначение. Правила безопасной работы.

*Практическая работа.*

Изготовление колес. Выпиливание и обработка заготовок для моделей кораблей, самолетов, автомобилей, работа чертежными инструментами работа деревообрабатывающими инструментами.

#### **Раздел 6. Воздушный транспорт. Самолеты**

*Теория* Виды самолетов. История создания самолетов. Основные части самолета – фюзеляж, крыло, шасси, киль, стабилизатор. Особенности и назначение. Авиационный транспорт Коми Республики.

Самолеты МИГ, СУ. Военные самолеты.

Вертолеты. Особенности конструкции. Обзор литературы об авиации. Катапульты – индивидуальные, стационарные. Правила запуска моделей самолетов.

*Практическая работа* Изготовление модели планера «Утка», модели вертолета КА-50, модели самолета «Пионер» из пенопласта, модели самолета по собственному замыслу. Старты самолетов.

*Самостоятельная работа.*

Изготовление объемного макета самолета или вертолета из древесины и других материалов. Изготовление деталей модели самолета из пенопласта, картона, древесины. Сборка, склеивание, мелкая детализовка, покраска, оформление, испытания. Использование интернет ресурсов.

### **Раздел 7. На просторах океанов. Корабли**

*Теория:* Значение водного транспорта в жизни человека. Водный и подводный транспорт. Виды судов – пассажирские, грузовые, специальные, военные. Основные части корабля – корпус, нос, корма, палуба, рюм, надстройка. Правила изготовления корпуса модели корабля из древесины с помощью ножовки и рубанка, корпуса макета корабля из картона. Правила безопасной работы деревообрабатывающими инструментами. Парусные и гоночные корабли. Яхта, катамаран – особенности конструкции. Военные катера и корабли. Виды, назначение, особенности конструкции. Знакомство с литературой по истории кораблестроения.

Подводные лодки. Корабли на резиномоторе. Изготовление модели корабля по собственному замыслу или с использованием шаблонов. Изготовление резиномотора, наладка, старты.

*Практическая работа.*

Изготовление моделей парусного корабля, яхты, подводной лодки, катера. Установка резиномотора, оформление, покраска, старты.

*Самостоятельная работа.* Выбор модели, изготовление шаблонов, изготовление корпуса, надстройки, мелкая детализовка модели корабля. Использование интернет ресурсов.

### **Раздел 8. Космическая и фантастическая техника**

*Теория:* Солнечная система, планеты солнечной системы. Полеты в космос. Ракеты и ракетносители. Космическая техника для исследования других планет. Звезды и кометы. Фантастические объекты, робот, луноход. Особенности работы с различными материалами. Техника безопасности.

*Практическая работа.* Изготовление модели виброхода.

*Самостоятельная работа.* Конструирование модели планетохода по собственному замыслу, модели ракеты. Использование интернет ресурсов.

### **Раздел 9. Основы электротехники**

*Теория:* Понятие об электрическом токе. Электрическая цепь. Элементы электрической цепи. Обозначения: источник тока, лампочка, выключатель, провода. Последовательное и параллельное соединение. Техника безопасности при работе с электрооборудованием. Правила безопасной работы паяльником. Виды припоя. Электроконструктор. Микроэлектродвигатели - установка, наладка, запуск (по возможности, при наличии двигателей).

*Практическая работа.*

Изготовление светильника. Изготовление фар модели автомобиля. Начертание электросхемы, сборка, паяние, проверка работы, оформление.

## **Раздел 10. Подарки , сувениры**

*Теория:* Подарок – своими руками. Виды сувениров. Использование различных материалов для изготовления подарков. Правила оформления работ. Сувениры из картона, фанеры, стекла, древесины, вторсырья. Технология и правила изготовления новогодних костюмов, масок, открыток, сувениров. Использование приема симметричного вырезания для оформления сувениров. Правила работы с различными материалами.

*Практическая работа.*

Изготовление поздравительных открыток к праздникам: День Учителя, День пожилого человека, День мамы, 23 Февраля, 8 Марта, Новый год, 9 Мая и т.д.

Изготовление разделочных досок, лопаток, подставок и других сувениров по выбору.

*Самостоятельная работа.* Изготовление сувениров и открыток. Использование интернет ресурсов.

## **Раздел 11. Выставки, соревнования, конкурсы**

*Теория:* Правила проведения соревнований, порядок и организация места для проведения соревнований, техника безопасности на соревнованиях. Модели для соревнований. Правила подготовки моделей самолетов, кораблей, автомобилей, ракет, летающих тарелок к стартам.

*Практическая работа.*

Конкурсы, викторины, старты и соревнования с моделями кораблей, самолетов, ракет. Выставки разных уровней, тематические выставки (в объединении), микро соревнования с изготовленными поделками, конкурсы, викторины. Экскурсии в профильные кружки. Участие в спортивно-технической неделе. Участие в соревнованиях и выставках центра, районного, городского и республиканского уровней. Участие в праздничных, концертных, конкурсных программах центра. Участие в программах «Каникулы», организуемых в ЦДТ. Экскурсии в профильные кружки. Информационный калейдоскоп, встречи с выпускниками, неделя техники, игра по станциям, веселые старты, турнир отважных и т.д. Участие в соревнованиях и выставках учрежденческого, муниципального, районного, республиканского уровня и международного уровней.

## **Раздел 12. Промежуточная аттестация учащихся**

Для определения уровня освоения программы проводится аттестация учащихся согласно таблице этапов промежуточной аттестации учащихся см. раздел «Условия реализации. Методическое обеспечение»)

## **Раздел 13. Итоговое занятие**

Подведение итогов работы за учебный год, выставка, награждение.

*Практическая работа:* Викторины и конкурсы на знание терминологии и видов транспортной техники



### **3 год обучения**

*6 часов в неделю, всего 216 часов*

#### **Раздел 1. Вводное занятие**

*Теория:* Цели, задачи и содержание работы объединения на учебный год. Правила безопасной работы в мастерских. Чертежные инструменты. Основы графической грамоты. Типы линий. Деревообрабатывающие инструменты. Правила безопасной работы деревообрабатывающими инструментами. Виды материалов, правила их использования.

*Практическая работа:*

Построение различных типов линий: тонкая, сплошная, пунктирная, штриховая, штрихпунктирная.

*Самостоятельная работа.* Изготовление разверток модели автомобиля. Вырезание симметричных деталей, изготовление эскизов и чертежей будущих моделей (части автомобиля, бампер автомобиля и др.). Использование интернет ресурсов.

#### **Раздел 2. Основы моделирования и конструирования транспортной техники**

*Теория:* Понятия о развертках. Виды автомобилей. Использование технической литературы. Правила построения разверток, эскизов, чертежей транспортных средств. Авторское моделирование. Правила изготовления макетов и моделей.

*Практическая работа:*

Изготовление эскизов, чертежей, шаблонов автомобиля. Построение разверток моделей с помощью чертежных инструментов. Графическое изображение контура модели автомобиля. Построение развертки кузова модели автомобиля.

*Самостоятельная работа.* Изготовление макета автомобиля по собственному замыслу. Изготовление корпуса макета автомобиля из картона, пенопласта. Мелкая детализовка, сборка, оформление. Использование интернет ресурсов.

#### **Раздел 3. Инструменты и материалы**

*Теория:* Виды материалов. Древесина, бумага, пенопласт, картон. Свойства, особенности обработки. Виды деревообрабатывающих инструментов. Лобзик, ножовка, напильник, стамеска, рубанок. Правила безопасной работы с инструментами. Виды чертежных инструментов, назначение, правила работы. Виды красок, назначение и правила работы с ними. Деревообрабатывающие станки – токарный, сверлильный, заточной. Особенности конструкции, назначение. Правила безопасной работы.

*Практическая работа*

Изготовление кабины и кузова модели автомобиля. Выпиливание и обработка заготовок из древесины и фанеры, пенопласта. Изготовление макета.

*Самостоятельная работа.* Изготовление тематического макета. Использование интернет ресурсов.

#### **Раздел 4. Основы электротехники**

*Теория:* Понятие об электрическом токе. Электрическая цепь. Элементы электрической цепи. Обозначения: источник тока, лампочка, выключатель, провода. Последовательное и параллельное соединение. Техника безопасности при работе с электрооборудованием. Правила безопасной работы паяльником. Виды припоя. Электроконструктор. Микроэлектродвигатели - установка, наладка, запуск.

*Практическая работа.*

Изготовление светильника. Установка электродвигателя на корпус автомобиля для привода колес.

*Самостоятельная работа.* Сборка, паяние, проверка работы электрической цепи фонарика. Использование интернет ресурсов.

#### **Раздел 5. Транспортные средства: вчера, сегодня, завтра Автомобили.**

*Теория:* История создания автомобильного транспорта. Виды и назначение автомобилей, особенности конструкции. Виды топлива, двигатели. Автомобиль вчера, сегодня, завтра. Основные части машин. Изменение облика автомобиля за 120 лет. Правила построения модели автомобиля по собственному замыслу. Классификация автомобилей – грузовые, легковые, спортивные, специальные, лесозаготовительные, строительные, военные. Моделирование машин будущего, особенности. Резиномоторы и электродвигатели на машинах. Использование и назначение. Особенности конструкций машин будущего. Правила использования материалов при изготовлении моделей. Виды материалов. Фанера, картон, древесина, игрушечный лом, пенопласт и т.д. Особенности их обработки. Техника безопасности при работе на станочном оборудовании.

Военная техника. Виды, назначение, особенности конструкции.

Транспорт МЧС РК. Лесозаготовительная техника РК. Транспортные средства для лесоперерабатывающей отрасли Республики Коми.

*Практическая работа.*

Изготовление моделей пожарного автомобиля, лесовоза, модели военного автомобиля.

*Самостоятельная работа.* Изготовление модели или макета военного автомобиля по выбору. Использование интернет ресурсов.

## **Раздел 6. Самолеты**

*Теория:* История создания самолетов. Основные части самолетов – фюзеляж, крыло, хвостовая часть, шасси. Назначение, особенности конструкции самолетов. Материалы для изготовления моделей и макетов самолетов. Технология изготовления летающих моделей. Профиль крыла, подъемная сила. Особенности обработки крыла, киля, стабилизатора. Особенности конструкции современных самолетов.

Вертолеты. Виды и назначение.

Виды, назначение, особенности военных самолетов и вертолетов

*Практическая работа.*

Изготовление модели самолета МИГ-29, СУ-35 - объемный вариант

*Самостоятельная работа.* Изготовление вертолета, военного самолета по выбору. Использование интернет ресурсов.

## **Раздел 7. Корабли**

*Теория:* Корабли - как средство передвижения человека по воде. Значение водного транспорта в жизни человека. Виды судов их назначение, классификация. Пассажирские, грузовые, спортивные, специальные подводные, военные. История создания флота. Военные корабли. Основные части корабля – нос, корма, палуба, надстройка, трюм и др. Правила изготовления модели корпуса корабля. Мелкая детализировка, оформление, покраска. Резиномотор. Правила установки и наладки резиномотора.

Подводные лодки – виды, назначение, особенности конструкции.

*Практическая работа.*

Изготовление модели подводной лодки из древесины по выбору или по авторскому замыслу.

*Самостоятельная работа.* Изготовление эскизов модели ракетного корабля. Использование интернет ресурсов.

## **Раздел 8. Спецавтотранспорт**

*Теория:* Виды и назначение специального автотранспорта. Лесозаготовительная техника. Использование лесозаготовительной техники в лесоперерабатывающей отрасли Республики Коми.

Машины и транспорт МЧС, милиции, скорой медицинской помощи на дорогах республики. Особенности конструкции, особенности оформления.

*Практическая работа.*

Изготовление модели пожарного автомобиля, лесовоза, автомобиля МЧС, изготовление макетов противопожарного содержания. Безопасность в воздухе, на воде, в лесу. Разработка тематических макетов.

*Самостоятельная работа.* Изготовление макета противопожарной техники по выбору.

## **Раздел 9. Выставки, соревнования, конкурсы**

*Теория:* Правила подготовки моделей автомобилей, кораблей, ракет, самолетов к полетам и стартам. Показательные старты радиоуправляемых моделей. Правила проведения полетов, стартов, соревнований. Техника безопасности при проведении полетов, стартов, соревнований.

*Практическая работа.* Подготовка моделей к полетам, стартам и соревнованиям. Подготовка помещений, инвентаря. Регулирование и доводка моделей.

Организация, проведение и участие в стартах моделей кораблей, автомобилей, в полетах моделей самолетов, ракет. Конкурсы, викторины. Участие в соревнованиях и выставках муниципального, учрежденческого, районного, республиканского, международного уровней.

## **Раздел 10. Подарки, сувениры**

*Теория:* Использование различных материалов для изготовления сувениров и подарков. Использование приема симметричного вырезания для изготовления открыток и сувениров. Сувениры, их назначение, правила оформления. Изготовление плоских и объемных игрушек из картона, фанеры, древесины, вторсырья. Правила безопасной работы с разными материалами.

*Практическая работа.*

Изготовление сувениров и подарков (разделочные доски, ваза для цветов, подставки под горячие предметы, подсвечник, панно, открытки, поздравления, новогодние игрушки).

*Самостоятельная работа.* Подарочная композиция по собственному замыслу.

## **Раздел 10. Выставки, соревнования, конкурсы**

*Теория:* Правила подготовки моделей автомобилей, кораблей, ракет, самолетов к полетам и стартам. Показательные старты радиоуправляемых моделей. Правила проведения полетов, стартов, соревнований. Техника безопасности при проведении полетов, стартов, соревнований.

*Практическая работа.* Подготовка моделей к полетам, стартам и соревнованиям. Подготовка помещений, инвентаря. Регулирование и доводка моделей.

Организация, проведение и участие в стартах моделей кораблей, автомобилей, в полетах моделей самолетов, ракет. Конкурсы, викторины. Участие в соревнованиях и выставках муниципального, учрежденческого, районного, республиканского, международного уровней.

## **Раздел 11. Итоговая аттестация**

Для определения уровня усвоения программы проводится аттестация учащихся (см. раздел «Условия реализации. Методическое обеспечение»)

## **Раздел 12. Итоговое занятие**

Подведение итогов работы. Награждение. Цели, задачи на новый учебный год

## 1.4. Планируемые результаты

### ***Личностные результаты.***

У учащихся будут сформированы:

- уважительное отношение к собственному труду, труду других людей, представителям разных профессий;
- становление инициативы и самостоятельности;
- приобретение опыта коллективной творческой и социально-значимой деятельности;
- приобретение опыта участия в соревнованиях, выставках, конкурсах различного уровня;
- самостоятельное применение специальных знаний и умений для творческой самореализации при изготовлении подарков своим близким и друзьям, в работе по дому.
- укрепление уверенности в собственных силах.

### ***Метапредметные результаты.***

***Регулятивные.*** Учащийся научится:

- понимать цель выполняемых действий;
- понимать важность планирования работы;
- планировать предстоящую практическую работу, опираясь на образец, рисунок;
- выполнять действия, руководствуясь выбранным алгоритмом или инструкцией;
- осуществлять контроль своих действий, используя способ сличения своей работы с образцом;
- осмысленно выбирать материал, приём, технику работы;
- анализировать и оценивать результаты собственной и коллективной работы по заданным критериям; решать практическую творческую задачу, используя известные средства;
- вносить изменения и дополнения в конструкцию изделия в соответствии с поставленной задачей и новыми условиями изготовления или использования модели.

***Познавательные результаты.*** Учащийся научится:

- осуществлять поиск информации в различных источниках, работать с технической и справочной литературой;
- анализировать образец, рисунок или схему, свойства материалов;
- сравнивать, классифицировать объекты и материалы по различным признакам;
- устанавливать причинно-следственные связи между объектами, их свойствами, обобщать и делать выводы;
- осуществлять под руководством педагога проектную деятельность в малых группах и индивидуально (разрабатывать замысел, искать пути его реализации,

воплощать его в продукте, демонстрировать готовый продукт – изделие, коллективные работы).

***Коммуникативные результаты.*** Учащийся научится:

- владеть диалоговой формой речи;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации действий при работе в паре, группе;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- адекватно использовать речевые средства для решения коммуникативных задач.

***Предметные результаты.*** Учащийся научится:

- знание видов материалов, назначение инструментов, приспособлений;
- знания об истории транспорта;
- понимание способов приведения в движение различных технических объектов;
- знание правил изготовления, настройки и оформления модели;
- знание и соблюдение правил ТБ; умение организовать рабочее место;
- умение распределять труд по операциям, решать простейшие технические задачи (планировать выполнение работы, экономно расходовать материалы и т.д.);
- уверенные навыки работы различными инструментами; способность добиваться хорошей, качественной обработки изделия;
- умение самостоятельно изготавливать детали, собирать изделие, выбирать способ соединения деталей.

## **2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО – ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ**

### **2.1. Условия реализации программы**

Материально-техническое обеспечение:

Программа «Моделирование транспортной техники» реализуется на базе Центра детского творчества Эжвинского района города Сыктывкара.

В кабинете, где проходят занятия, обеспечен оптимальный микроклимат, имеется достаточная освещённость, рабочие места и столы установлены с учётом возраста и роста учащихся.

В учебном помещении имеются:

- учебное оборудование:
- компьютер, принтер
- стенд по ТБ работы с инструментами;
- комплект инструкций по ТБ;
- информационный стенд;

- необходимые для чертежных и оформительских работ инструменты (ножницы, карандаши, линейки, треугольники, краски, кисточки и т.д.);
- инструменты и приспособления для выпиливания и деревообработки (лобзики, ножовки, молотки, стамески, рубанки, напильники, наждачная бумага и т.д.);
- станочное оборудование (шлифовальный, сверлильный станки, электродрель, электролобзик);
- материалы (цветная бумага, самоклеяка, картон, фанера, древесина, пенопласт, вторсырье и др. материалы);
- образцы изготавливаемых поделок;
- выставка детских работ.

### Информационно-методическое обеспечение программы

Для успешного выполнения программы в кабинете имеются наглядные пособия, разработки из опыта работы педагога, информационно – коммуникационные средства:

- техническая литература: журналы «Моделист-конструктор», «Левша», «Моделяж», «Хит модель», буклеты по различным видам техники;
- методическая литература для детей (36 наименований);
- методическая литература для педагога (24 наименования);
- набор книжек - книжек-раскрасок по различным видам техники и поделок;
- энциклопедии: «Детская энциклопедия техники», «История оружия», «Мировая авиация», «Техника» (иллюстрированная энциклопедия);
- литература по изготовлению сувениров, игрушек;
- альбомы по выпиливанию;
- подборки статей и рисунков по различным видам техники;
- комплекты шаблонов для 4-6 классов;
- комплекты шаблонов самолетов, кораблей, автомобилей для 4-6 классов;
- папки с чертежами и разработками по темам «Корабли», «Самолеты», «МСЧ», «Военная техника», «Подарки и сувениры», «Автомобили»;
- плакаты по темам;
- сценарии конкурсов и игровых программ: «Автошоу, игра «Всезнайка», старты самолетов, старты кораблей, старты летающих тарелок, «Заочная экскурсия на авиазавод»;
- диски с фотографиями «Гранд макет России», военная техника, техника МСЧ;
- вопросы для проведения викторин по темам: «Автотранспорт», «Воздушный флот», «Корабли», «Космос», «Армия», «Инструменты», «Загадки».

## **2.2. Методы и технологии обучения и воспитания**

Работа педагога направлена на создание в д/о творческой доброжелательной атмосферы, способствующей максимальному развитию способностей детей с учетом их интересов, возможностей, состояния здоровья. Для формирования у учащихся

позитивного отношения к занятиям техническим творчеством используются следующие *методы*:

- словесные (рассказ, объяснение, беседа, собеседование и т. д.);
- наглядные (иллюстрации, демонстрации);
- практические (изготовление моделей и макетов, выполнение заданий, создание фантастических объектов);

*приемы*:

- создание проблемных ситуаций;
- использование сравнений и аналогий;
- постановка наводящих вопросов, помогающих осознать информацию;
- создание ситуации занимательности (необычные факты, необычное в обычном);
- эмоциональное изложение материала;
- создание жизненных ситуаций, опора на жизненный опыт школьников;
- создание ситуации успеха через оказание дифференцированной помощи кружковцам;
- использование различных познавательных игр.

С целью развития творческих способностей учащихся используются различные методы:

- применение технической литературы с сокращенными данными;
- выполнение творческих заданий;
- повторное выполнение работ с изменением ранее изготовленных конструкций;
- применение шаблонов с отсутствующими элементами;
- обсуждение возможных последствий, возникающих из-за неверных действий;
- поиск и устранение неисправностей;
- мысленный эксперимент;
- проектирование объекта.

При создании новой модели или макета учащиеся проходят следующие этапы творческой деятельности:

1. Разработка идеи модели (макета).
2. Поиск идеальной модели (макета).
3. Конструирование модели (макета)
4. Построение и испытание модели (макета).
5. Оформление модели (макета).
6. Защита модели или макета.

Для учета возможностей творческого продвижения каждого учащегося, дифференцированного подхода к использованию различных методов и приемов включения в творческий процесс эти этапы могут выступать критерием оценки деятельности учащихся:



1. Учащемуся доступно изготовление моделей с самостоятельным внесением изменений в предъявленную техническую документацию или отдельную схему.

2. Учащийся может изготовить модель по предложенной документации с внесением частичных изменений в чертеж, схему, направленных на совершенствование формы или рациональное расположение деталей.

3. Учащийся справляется с изготовлением модели с предварительным конструкторским оригинальным усовершенствованием и самостоятельным внесением изменений в технологическую документацию.

4. Учащийся самостоятельно проводит технологическую разработку оригинальной конструкторской идеи модели и её изготовление.

5. Учащийся способен самостоятельно обосновать и сформулировать оригинальную конструкторскую или рационализаторскую идею модели или макета, разработать документацию и изготовить объект и защитить его

Особое внимание уделяется изучению техники безопасности при работе с различными инструментами и материалами, использованию их по назначению.

Работа детского объединения построена на следующих *принципах*:

- принцип систематического и последовательного обучения;
- принцип доступности обучения;
- принцип воспитывающего обучения;
- принцип наглядности;
- принцип сознательного усвоения знаний, творческой активности;
- принцип связи обучения с практикой.

Программа составлена из нескольких разделов, включающих в себя теоретические вопросы и практическую деятельность.

**Теория** занимает не более 20% рабочего времени. В нее входят:

1) познавательные сведения о транспортных средствах передвижения, материалах и инструментах;

2) демонстрация наглядных пособий, моделей и макетов, выполненных ранее в д/о;

3) знакомство с технической литературой по теме из библиотечки в кабинете;

4) объяснение нового материала;

5) приобретение знаний:

- о различных материалах (бумага, картон, древесина, пенопласт, фанера, жель, проволока, вторсырье и т.д.);

- о чертежных инструментах (циркуль, линейка, треугольник, трафареты),

- об инструментах для работы с фанерой и древесиной (ножовка, молоток, напильник, рубанок, наждачная бумага, стамеска, лобзик, коловорот, отвертка, шило и др.);

- об электроинструментах;

- элементов графической грамоты (линии чертежа, приемы и способы перевода рисунков);

- 6) изучение ТБ работы с инструментами;
- 7) обучение планированию своей деятельности;
- 8) приобретение знаний о технологических приемах, операциях и способах выполнения самых разнообразных изделий с применением различных техник (конструирование, аппликация смешанные техники и др.);

Все это направлено на создание мотивации, пробуждение интереса к техническому творчеству, создание эмоционального настроения на получение сведений, необходимых в практической работе.

**Практическая работа** проводится фронтально и индивидуально, самостоятельно, как одним учащимся, так и в малых группах по 2-5 человек. Первый год обучения предполагает знакомство с основами моделирования и конструирования моделей и макетов транспортной техники, правилами работы с инструментами и способами обработки материалов.

Чем старше и опытней дети, тем самостоятельней становится их работа, а педагог стремится расширить и углубить знания, умения и навыки, раскрыть личные качества и интересы каждого ребенка. Поэтому на втором и третьем году обучения больше индивидуальной авторской работы.

Большинство предлагаемых поделок для 1 года обучения могут выполняться на протяжении 2 - 4 занятий. На втором году возможны коллективные и групповые работы. Предполагается, что хорошо подготовленные учащиеся могут оказывать практическую помощь более слабым, организуя работу в подгруппах по 2-3 человека, то есть используется технология коллективного взаимообучения, работают в качестве инструкторов. Предполагается самостоятельная работа во время учебного процесса, занятия.

**Самостоятельная работа** может быть предложена учащимся во время активированных дней или карантинных мероприятий. В этот период для самостоятельной работы может быть использована литература (журналы, книги), а также интернет ресурсы по заданным темам программы.

В определении последовательности и содержания практической работы учитываются следующие факторы:

- 1) возрастные особенности детей среднего и старшего школьного возраста;
- 2) одновременно занимаются ребята разного возраста;
- 3) разная скорость выполнения работ, определяемая индивидуальными особенностями детей;
- 4) состояние материально-технической базы;
- 5) календарные даты, время года и план работы центра.
- 6) физиологические особенности детей с ограничениями здоровья.

Поэтому программой предусмотрена *вариативность учебной деятельности*:

- 1) каждый учащийся не обязательно выполнит все виды предлагаемых работ. Количество указанных в программе работ больше, чем учащийся может выполнить в течение года. Это обеспечивает учащимся свободу выбора и индивидуальный подход к выбору моделей и макетов;
- 2) варьирование сложности выполняемых работ с учетом возможностей и желания ребенка;

- 3) возвращение к выполнению одних и тех же приемов работы при изготовлении моделей, использованию материалов и инструментов с целью усложнения той или иной конструкции;
- 4) создание новых моделей и макетов, авторское моделирование;
- 5) изготовление сувениров для родителей, учителей, друзей, участие в социально значимых акциях ДО и ЦДТ;
- 6) на одном занятии могут выполняться работы из разных разделов программы.

Все это дает возможность более гибкого проведения занятий с учетом всех условий, изменений, возможностей и состояния здоровья учащихся, способствует развитию сенсорной моторики - согласованности в работе глаза - руки, совершенствованию координации движений, гибкости, точности в выполнении действий, успешному овладению специальными навыками и умениями, формированию УУД. Изготовление работ из разных материалов оказывает влияние и на умственное развитие детей. Развитие их образного мышления является прекрасным средством для формирования у детей интереса к творческой деятельности, дает возможность практического применения полученных знаний, умений, навыков в жизни. В процессе работы формируются такие качества как усидчивость, терпение, аккуратность, трудолюбие, развивается художественный вкус.

Программа предусматривает применение различных методов и приемов, что позволяет сделать обучение эффективным и интересным.

*Словесный метод* (беседа, лекция) применяется при объяснении теоретического материала по темам курса, для объяснения применения материала и методики исследования.

*Наглядный метод* применяется как при объяснении теоретического материала, так и для демонстрации результатов работы учащихся. Используются готовые таблицы, электронные презентации и созданные руками детей.

*Практическая работа* необходима при отработке навыков и умений проведения эксперимента или исследования.

*Творческое проектирование* является очень эффективным, так как помогает развить самостоятельность, познавательную деятельность и активность детей.

*Исследовательская деятельность* помогает развить у детей наблюдательность, логику, самостоятельность в выборе темы, целей, задач работы, проведении опытов и наблюдений, анализе и обработке полученных результатов.

Применение в образовательном процессе технологий личностно – ориентированного обучения позволяет найти индивидуальный подход к каждому ребенку, создать для него необходимые условия комфорта и успеха в обучении. Личностно-ориентированные технологии позволяют осуществить выбор задания, объем материала с учетом сил, способностей и интересов ребенка, создают ситуацию успеха для каждого учащегося, сотрудничества с другими членами коллектива и педагогом.

*Технология проблемного обучения* способствует развитию проблемного мышления учащихся.

*Игровые технологии* помогают ребенку в форме игры усвоить необходимые знания и приобрести нужные навыки. Они повышают активность и интерес детей к выполняемой работе.

*Технология исследовательской деятельности* позволяет развивать у детей наблюдательность, логику, большую самостоятельность в выборе целей и постановке задач, проведении опытов и наблюдений, анализе и обработке полученных результатов. В результате происходит активное овладение знаниями, умениями и навыками.

*Технология проектной деятельности.* В основе этой технологии лежит развитие познавательных интересов учащихся, умение самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического мышления.

С целью создания *здоровьесберегающей среды обучения*, обеспечения охраны жизни и здоровья учащихся во время образовательного процесса и внеурочной деятельности применяются следующие формы работы:

- составление расписания учебных занятий с учетом требований СанПиН;
- обеспечение температурного режима и освещенности в учебных кабинетах;
- обеспечение питьевого режима детей;
- проведение инструктажей по технике безопасности и действиям в случае возникновения чрезвычайных ситуаций;
- проведение физминуток; пальчиковая гимнастика; упражнения для глаз;
- стендовое оформление материалов по охране труда, пожарной безопасности, действиям в условиях ЧС.

Для формирования ценностного отношения к здоровью, потребности в здоровом образе жизни, профилактики вредных привычек реализуется раздел «Здоровое поколение» программы воспитания «Росток». Для учащихся проводятся:

- «Весёлые старты»;
- игра по станциям «Спортландия»;
- Новогодние эстафеты Деда Мороза;
- конкурс рисунков «Мы - за здоровый образ жизни!», «Безопасность на воде»; «Безопасность на дороге»;
- организация летнего оздоровительного лагеря на базе центра.

### **Воспитательная работа**

Воспитательная работа является неотъемлемой частью учебного процесса и направлена на:

- 1) развитие личностных творческих способностей каждого ребёнка;
- 2) создание ситуации успеха для каждого учащегося;
- 3) создание условий для сплочения коллектива;
- 4) формирование у детей стремления радовать окружающих доступными им возможностями;
- 5) развитие умения общаться, культуры общения, умения организовать свой

досуг и досуг друзей.

б) развитие интереса к предпрофессиональной и профессиональной подготовке;

Массовые мероприятия в д/о проводятся в дни школьных каникул и клубов выходного дня, внутри детского объединения, для каждой группы, в МАУ ДО «ЦДТ» и за его пределами. Продолжительность мероприятий обычно не превышает учебную нагрузку.

Конкурсы, выставки, экскурсии, встречи и т.д. проводятся в течение всего учебного года по плану. Для подготовки и проведения конкурсов, праздников, игровых программ привлекаются старшие кружковцы и активисты совета кружковцев, приглашаются родители.

Традиционными формами массовых мероприятий являются;

- Игра «Всезнайка» по разным темам;
- Старты автомобилей, кораблей, планеров, ракет, летающих тарелок, автомобилей, «бегающих банок»;
- Показательные старты радиоуправляемых автомобилей, вертолетов и др. техники;
- Участие в спортивно-технической неделе (викторина, игра по станциям, старты автомобилей или планеров);
- Участие в программе «Каникулы»;
- Новогодние представления;
- «Турнир отважных» для мальчиков;
- неделя кружковца и др.

С целью создания *здоровьесберегающей среды обучения*, обеспечения охраны жизни и здоровья учащихся во время образовательного процесса и внеурочной деятельности применяются следующие формы работы:

- составление расписания учебных занятий с учетом требований СанПиН;
- обеспечение температурного режима и освещенности в учебных кабинетах;
- обеспечение питьевого режима детей;
- проведение инструктажей по технике безопасности и действиям в случае возникновения чрезвычайных ситуаций;
- проведение физминуток; пальчиковая гимнастика; упражнения для глаз;
- стендовое оформление материалов по охране труда, пожарной безопасности, действиям в условиях ЧС.

Для формирования ценностного отношения к здоровью, потребности в здоровом образе жизни, профилактики вредных привычек реализуется раздел «Здоровое поколение» программы воспитания «Росток». Для учащихся проводятся:

- «Весёлые старты»;
- игра по станциям «Спортландия»;
- Новогодние эстафеты Деда Мороза;
- конкурс рисунков «Мы - за здоровый образ жизни!», «Безопасность на дороге»;
- организация летнего оздоровительного лагеря на базе МАУ ДО «ЦДТ».

### **Работа с родителями**

Сотрудничество с родителями – залог всей работы детского объединения. План работы с родителями выстраивается в соответствии с программой воспитания «Росток», в которой имеется раздел «Семейный очаг».

Основные формы работы с родителями традиционные: родительские собрания, конференции, собеседования, участие в проведении коллективных творческих дел, посещение открытых занятий, выставок детского технического творчества, укрепление материальной базы, подготовка к слётам, фестивалям и конкурсам. Родители являются настоящими участниками учебно-воспитательного процесса, помощниками в организации праздников, конкурсов, экскурсий, выездов на соревнования. Особую роль играет их участие в подготовке конкурсов и фестивалей, укреплении материальной базы. На родительских собраниях, открытых занятиях, выставках родители знакомятся с образовательными программами, планами УВР, с итогами работы. Выявить удовлетворённость родителей результатами и условиями обучения позволяет анкетирование родителей.

### **Модель выпускника**

Выпускник объединения умеет самостоятельно проектировать и конструировать модели и макеты транспортной техники (корабли, самолеты, автомобили и др.), использует техническую литературу, правильно подбирает необходимые материалы для изготовления. Знает правила техники безопасности, может выполнить простейшие операции на станочном оборудовании; по назначению использует ручной деревообрабатывающий инструмент, правильно организует свою работу, умеет работать в микрогруппе, адекватно оценивает свою деятельность, при необходимости может объяснить особенности изготовления, назначение модели или макета, правила сборки и оформления. Приобретя знания основ моделирования транспортной техники, выпускник объединения может применить полученные знания, умения, навыки для конструирования различных объектов техники, для использования своих знаний и умений в быту, определиться с выбором будущей профессии

### **Преимущества обучения**

В ходе занятий учащиеся определяются в своих интересах и могут продолжить обучение по программам «Моделирование транспортной техники. Универсал», «Техническое конструирование. Опыты и наблюдения», «Судомоделирование» в профильных объединениях МАУ ДО ЦДТ и др.

### **2.3. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации**

Выявление промежуточного и итогового уровня теоретических знаний, практических умений и навыков, их соответствия прогнозируемым результатам программы осуществляется в соответствии с «Положением о текущем контроле

успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации учащихся МАУ ДО «ЦДТ»».

Текущий контроль успеваемости осуществляется педагогом на каждом занятии методом наблюдения.

Текущий контроль успеваемости включает в себя входящую диагностику исходного уровня подготовленности ребенка в начале цикла обучения по программе. Входящая диагностика проводится в течение двух первых недель обучения по программе. В ходе проведения входящей диагностики педагог осуществляет прогнозирование возможностей развития и успешного обучения по программе. Формы проведения входящей диагностики: наблюдение, собеседование, тестирование, практическая работа.

Промежуточная аттестация учащихся проводится по завершению темы, раздела и года обучения. Сроки проведения промежуточной аттестации определяются педагогом в таблице этапов аттестации к дополнительной общеобразовательной программе - дополнительной общеразвивающей программе.

Итоговая аттестация учащихся проводится с целью подведения итогов обучения по дополнительной общеобразовательной -дополнительной общеразвивающей программе

Аттестация учащихся Центра рассматривается педагогическим коллективом, как неотъемлемая часть образовательного процесса, так как позволяет всем его участникам оценить реальную результативность их совместной творческой деятельности.

Текущий контроль успеваемости включает в себя входящую диагностику исходного уровня подготовленности ребенка в начале цикла обучения по программе. Входящая диагностика проводится в течение двух первых недель обучения по программе. В ходе проведения входящей диагностики педагог осуществляет прогнозирование возможностей развития и успешного обучения по программе. Формы проведения входящей диагностики: наблюдение, собеседование, тестирование, практическая работа.

Порядок аттестации учащихся включает в себя:

- промежуточную аттестацию по окончании изучения большого раздела, темы и года обучения;
- итоговую аттестацию по завершению обучения по дополнительной общеобразовательной программе - дополнительной общеразвивающей программе.

В зачет аттестации входит участие и призовые места в выставках, конкурсах, соревнованиях различного уровня.

### ***Критерии оценки результатов***

Оценка достижения планируемых результатов освоения программы осуществляется по 3 уровням: высокий, средний, низкий.

*Низкий уровень:* от 50 % освоения программного материала и менее, удовлетворительное владение теоретической информацией по темам, умение пользоваться литературой при изготовлении моделей макетов, участие в

организации выставок, элементарные представления об исследовательской и проектной деятельности, пассивное участие в беседах.

*Средний уровень:* от 51 % до 79 % освоения программного материала, достаточно хорошее владение теоретической информацией по курсу, умение систематизировать и подбирать необходимую литературу, уметь самостоятельно выбирать модели и макеты, иметь основные представления об исследовательской и проектной деятельности, участие в выставках, организации и проведении акций.

*Высокий уровень:* от 80% до 100 % освоения программного материала, свободное владение теорией, умение подбирать необходимую литературу для конструирования моделей, макетов, выбирать материалы и инструменты, соблюдать правила ТБ, участвовать в выставках и конкурсах, проводить исследовательскую и проектную деятельность, применять полученную информацию на практике, помогать новичкам.

Периодичность и формы проведения аттестации учащихся представлены в таблицах 1,2,3.

Таблица 1.

### Этапы аттестации учащихся и текущего контроля успеваемости, 1 год обучения

Виды аттестации, сроки проведения	Цель	Содержание	Форма	Критерии
Входящая диагностика. Сентябрь	Определить исходный уровень подготовленности учащихся	Введение в деятельность. Основы моделирования и конструирования	<b>Теория:</b> тест-вопросы <b>Практическая работа:</b> изготовление макета автомобиля из картона	Приложения в УМК №2
Текущий контроль успеваемости на каждом занятии. В течение года	Определить уровень понимания изучаемого материала и уровень приобретенных умений и навыков	Проверка усвоения материала по теме «Инструменты и материалы»	Наблюдение, рефлексия	Приложения в УМК №4
Промежуточная аттестация по итогам года. Апрель	Определить уровень усвоения программного материала 1 года обучения	Основы моделирования и конструирования Практические навыки, умения.	<b>Теория:</b> викторина <b>Практическая работа:</b> изготовление ракетоплана	Приложения в УМК №5



Таблица 2.

### Этапы аттестации учащихся и текущего контроля успеваемости, 2 год обучения

Виды аттестации, сроки	Цель	Содержание	Форма	Критерии
Входящая диагностика. Сентябрь	Выявить знания и умения , навыки в начале учебного года	Темы: Транспортные средства, виды, назначение автомобиля, самолеты корабли.	<b>Теория:</b> викторина <b>Практическая работа:</b> изготовление модели автомобиля из картона, бумаги	Приложения в УМК №6
Текущий контроль успеваемост и на каждом занятии. В течение года	Определить уровень понимания изучаемого материала и уровень приобретенных умений и навыков	Проверка усвоения материала по теме занятия или комплексу занятий	Наблюдение, рефлексия	Приложения в УМК №8
Промежуточная аттестация. Апрель.	Определить уровень освоения программы	Тема: Автомобиль – вчера, сегодня завтра	<b>Теория:</b> Защита моделей и макетов транспортной техники <b>Практическая работа:</b> изготовление модели или макета по выбору	Приложения в УМК №9

Таблица 3.

### Этапы аттестации учащихся и текущего контроля успеваемости, 3 год обучения

Виды аттестации, сроки проведения	Цель	Содержание	Форма	Критерии
Входящая диагностика. Сентябрь	Выявить знания и умения в начале учебного года	Транспортные средства: автомобили, самолеты, корабли.	<b>Теория:</b> викторина <b>Практическая работа:</b> изготовление модели автомобиля по собственному замыслу	Приложения в УМК №10
Текущий контроль успеваемости на каждом занятии. В течение года	Определить уровень понимания изучаемого материала и уровень приобретенных умений и навыков	Проверка усвоения материала по теме «Инструменты и материалы»	Наблюдение, рефлексия	Приложения в УМК №10,7
Итоговая аттестация. Апрель.	Определить уровень освоения программы	Темы: Транспортная техника	<b>Теория:</b> Защита моделей и макетов. <b>Практическая работа:</b> Транспортное средство по выбору	Приложения в УМК №13

### 3. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

#### Нормативно – правовые документы

#### V. Список литературы

##### Нормативно – правовые документы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (принят ГД ФС РФ 21.12.2012) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://graph-kremlin.consultant.ru/page.aspx?1646176>
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 29 августа 2013 г. N 1008 г. Москва. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rg.ru/2013/12/11/obr-dok.html>
3. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014 г. N 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/70731954/>
4. Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. N 1726-р «Об утверждении концепции развития дополнительного образования детей» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://government.ru/docs/14644/>
5. Концепция развития дополнительного образования детей (утв. распоряжением Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. N 1726-р) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gov.garant.ru/SESSION/PILOT/main.htm>
6. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России. //Данилюк А.Я., Кондаков А.М., Тишков В.А. –М.: Просвещение, 2009.
7. Распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р «Об утверждении стратегии развития воспитания на период до 2025 года» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://government.ru/docs/18312/>
8. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (утв. распоряжением Правительства РФ от 29 мая 2015 года №996-р) [Электронный ресурс]. –Режим доступа: <http://government.ru/media/files/f5Z8H9tgUK5Y9qtJ0tEFnyHlBitwN4gB.pdf>
9. Указ Президента РФ от 1 июня 2012 г. № 761 «О национальной стратегии действий в интересах детей на 2012 – 2017 годы» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/70183566/#ixzz45zZVrQVh>
10. Устав муниципального автономного учреждения дополнительного образования «Центр детского творчества» // Зарегистрирован 15.03.2018//

### Список литературы для педагога

1. Боровков Ю.А. Технический справочник учителя труда. –М.: Просвещение,1990.
2. Горбенко К.С. Самолеты строим сами. - М.: Машиностроение,1989.
3. Енохович А.С. Справочник по физике и технике. - М.: Просвещение,1989.
4. Заверотов В.А. Группа, где всем интересно. - М.: Просвещение,1989.
5. Карабанов И.А. Справочник по трудовому обучению. –М.: Просвещение,1992.
6. Демин С.И. Советские самолеты. - М.: ДОСААФ,1973
7. Кузнецова Э.Т. Игры, викторины, занимательные уроки. -М.: Аквариум,1998.
8. Лагутин Г.В. Самолет на столе. – М.: ДОСААФ,1988.
7. Саламатов Ю.П. Как стать изобретателем. -М.: Просвещение,1999
10. Столяров Ю.С. Техническое творчество учащихся. -М.: Просвещение,1989.
11. Целовальников А.С. Справочник судомоделиста. М.: ДОСААФ,1978.
12. Шамуратов Ф.А. Выпиливание лобзиком. – М.: Легкопромиздат,1993.
13. Шпаковский В.О. Для тех, кто любит мастерить. -М.: Просвещение,1990.

### Список литературы для учащихся

- 1.Альбистов А.А. Иллюстрированная энциклопедия школьника. - М.: Росмен, 1998.
  2. Галаузов М.А. Первые шаги в электротехнику. - М.: Просвещение, 1990.
  3. Ермаков А.М. Простейшие авиамодели. - М.: Просвещение,1989.
  - 4.Заверотов В.А. От идеи до модели. - М.: Просвещение,1982
  - 5.Карпинский А. Модели судов из картона. - Л.: Судостроение,1990.
  - 6.Катцер С.П. Флот на ладони. - Л.: Судостроение,1980.
  - 7.Мараховский С.Д. Простейшие летающие модели. –М.: машиностроение,1989.
  - 8.Рожков В.С. Строим летающие модели. - М.: Патриот,1990.
- Журналы:
- 1.Техника молодежи №1-12. 2002г.
  - 2.Левша №1-12. 1995-1997 г., №1-12. 2005-2006
  - 3.Хит-модель № 1-6,2003
  - 4.Пожарное дело. №1-12, 2005-2006.
  5. Мировая авиация № 1-17 2008-2009.