

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Кузьмоловская средняя общеобразовательная школа №1»

РАССМОТРЕНО

на заседании педагогического

совета МОУ КСОШ №1

(протокол № от 28.08.2024 г.)

Приложение к ООП ООО, СОО

УТВЕРЖДЕНО

приказом МОУ КСОШ № 1

от 28 августа 2024

№150

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА

«Моделирование транспортной техники»

(648 часов)

Направленность – техническая

Уровень освоения – базовый

1. Пояснительная записка

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 труд(технологии) в школе. Программа расширяет и углубляет знания, умения и навыки учащихся в таких образовательных областях, как основы графической грамоты, основы ручной, механической деревообработки.

Программа «Моделирование транспортной техники» направлена на обеспечение персонального жизнетворчества 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. 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.

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.

Новизна и отличительные особенности данной программы заключаются в том, что она:

- даёт возможность для деятельности разновозрастных групп учащихся;
- даёт возможность для деятельности по нескольким направлениям технического творчества – автомоделирование, судомоделирование, авиамоделирование и авторское конструирование различных моделей и макетов;
- даёт 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);
- 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».

Объем и срок освоения программы. Продолжительность образовательного цикла - 3 года обучения. Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения, необходимых для освоения программы-648 ч. Количество часов на одну учебную группу определяется годом обучения:

| Год обучения | Кол-во часов в неделю | Продолжительность Занятий | Кол-во занятий в неделю |
|--------------|-----------------------|---------------------------|-------------------------|
| 1 год | 6 | 2 часа | 3 |
| 2 год | 6 | 2 часа | 3 |
| 3 год | 6 | 2 часа | 3 |

Формы организации образовательного процесса. Программа предполагает фронтальные, групповые и мелкогрупповые формы занятий. Основной формой 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, самостоятельную работу, авторское проектирование.

1.1. Цель и задачи программы

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

Задачи программы:

- 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.
- 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.
- 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.

1.2. Содержание программы

1.2.1 Календарно- тематическое планирование

| 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 | Самолёты | 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 |
| 11 | Проектная деятельность | 72 | 72 | |
| 13 | Итоговое занятие | 2 | - | 2 |
| | Итого: | 216 | 92 | 124 |

| 2 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 | 10 | 2 | 8 |
| 3 | История создания транспортных средств | 18 | 2 | 16 |
| 4 | Автомобили – вчера, сегодня, завтра. | 34 | 4 | 30 |
| 5 | Инструменты и материалы | 20 | - | 18 |
| 6 | Воздушный транспорт - самолёты | 26 | 3 | 23 |
| 7 | На просторах океанов - корабли | 36 | 6 | 30 |
| 8 | Космическая и фантастическая техника | 12 | 1 | 11 |
| 9 | Основы электротехники | 12 | 2 | 10 |
| 10 | Подарки, сувениры | 24 | 1 | 23 |
| 11 | Выставки, соревнования, конкурсы | 16 | - | 16 |
| 12 | Защита проектов | 4 | - | 4 |
| 13 | Итоговое занятие | 2 | - | 2 |
| | Итого: | 216 | 22 | 194 |

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

1.3.2. Содержание учебного плана

1 год обучения

6 часа в неделю, всего 216 часов

Раздел 1. Вводное занятие

Теория: Цели, задачи и содержание работы объединения на учебный год. Правила безопасной работы в мастерских. Чертёжные инструменты. Основы графической грамоты. Типы линий. Использование приёма 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, самолёт и др.

Раздел 2. Основы моделирования и конструирования транспортной техники

Теория:

Понятия о развёртках (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 развёрток куба, пирамиды, конуса. Построение развёрток корпуса модели автомобиля. Графическое изображение контура автомобиля. Построение развёртки кузова.

Самостоятельная работа. Изготовление макета, модели автомобиля МАЗ, КАМАЗ. Начертание развёртки 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 самолёт – махолёт, самолёт Можайского. История создания первых кораблей. От плота до подводной лодки.

3.1. Первые автомобили.

Теория: Изобретатели первых автомобилей. Особенности конструкции. Рама, колеса, паровой двигатель. Развёртка - 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 крепёжных 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 развёрток 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 чертёжных инструментов, назначение, правила работы. Виды красок, назначение и правила работы с ними.

Практическая работа:

Изготовление развёртки куба, пирамиды. Изготовление развёрток 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 колёсного трактора, бронетранспортёра, 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. Самолёты

6.1. Первые самолёты.

Теория:

История создания самолётов. Самолёт Можайского. Основные части самолётов – фюзеляж, крыло, хвостовая часть, шасси. Назначение, особенности конструкции самолётов. Материалы для изготовления моделей и макетов самолётов. Технология изготовления летающих моделей. Профиль крыла, подъёмная сила. Особенности обработки крыла, киля, стабилизатора.

6.2. Современные лайнеры

Особенности конструкции современных самолётов. Самолёты для перевозки пассажиров. Грузовые самолёты. Вертолёты. Виды и назначение.

6.3. Военные самолёты, вертолёты

Виды, назначение, особенности военных самолётов и вертолётов. МИГ, СУ, «Чёрная акула». Технология изготовления крыла, хвостовой части, фюзеляжа. Техника безопасности при изготовлении самолётов, планеров.

Практическая работа. Изготовление контурного макета самолёта или вертолёта. Планер «Утка».

Самостоятельная работа.

Изготовление модели самолёта. 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 детализировка, 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 приёма симметричного вырезания для изготовления открыток и сувениров. Сувениры, их назначение, правила оформления. Изготовление плоских и объёмных 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, самолётов к полётам и стартам. Правила проведения полётов, стартов и соревнований. Техника безопасности при проведении полётов, стартов и соревнований. Требования к выставочным моделям и макетам. Знакомство с положениями о выставках, конкурсах и соревнованиях. Подготовка моделей к полётам, стартам и соревнованиям. Подготовка помещений, инвентаря.

Практическая работа

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

Раздел 11. Защита проектов

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 чертёжными и деревообрабатывающими инструментами. Повторение типов линий, правила их нанесения. Новинки технической литературы.

Практическая работа

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

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

Раздел 2. Основы моделирования и конструирования транспортной техники

Теория: Правила построения развёрток 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, развёрток. 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 развёртки 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. Транспортные средства МЧС.

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, самолётов, автомобилей, работа чертёжными инструментами работа деревообрабатывающими инструментами.

Раздел 6. Воздушный транспорт. Самолёты

Теория Виды самолётов. История создания самолётов. Основные части самолёта – фюзеляж, крыло, шасси, киль, стабилизатор. Особенности и назначение. Авиационный транспорт.

Самолёты МИГ, СУ. Военные самолёты.

Вертолёты. Особенности конструкции. Обзор литературы об авиации. Катапульты – индивидуальные, стационарные. Правила запуска моделей самолётов.

Практическая работа Изготовление модели планера «Утка», модели вертолёта КА-50, модели самолёта «Пионер» из пенопласта, модели самолёта по собственному замыслу. Старты самолётов.

Самостоятельная работа.

Изготовление объёмного макета самолёта или вертолета из древесины и других материалов. Изготовление деталей модели самолёта 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. Защита проектов

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 чертёжных 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 чертёжных 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, пайание, 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. Лесозаготовительная техника. Транспортные средства для лесоперерабатывающей отрасли.

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

Вертолеты. Виды и назначение.

Виды, назначение, особенности военных самолётов 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.

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, самолётов к полетам и стартам. Показательные старты радиоуправляемых моделей. Правила проведения полётов, стартов, соревнований. Техника безопасности при проведении полётов, 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 полётах моделей самолётов, 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, самолётов к полетам и стартам. Показательные старты радиоуправляемых моделей. Правила проведения полётов, стартов, соревнований. Техника безопасности при проведении полётов, 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 полётах моделей самолётов, ракет. Конкурсы, викторины. Участие в соревнованиях и выставках муниципального, учрежденческого, районного, республиканского, международного уровней.

Раздел 11. Защита проектов

Раздел 12. Итоговое занятие

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

1.3. 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.

1.4. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

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 чертёжных 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, самоклейка, картон, фанера, древесина, пенопласт, вторсырьё 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,
- методическая литература для детей ;
- методическая литература для педагога ;
- набор книжек - книжек-раскрасок по различным видам техники и поделок;
- энциклопедии: «Детская энциклопедия техники»,«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 самолётов, 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 самолётов, старты кораблей, старты летающих тарелок, «Заочная экскурсия на авиазавод»;
- флеш-носитель с фотографиями «Гранд макет России», военная техника, техника МЧС;
- вопросы для проведения викторин по темам: «Автотранспорт», «Воздушный флот», «Корабли», «Космос», «Армия», «Инструменты», «Загадки».