Управление общего и профессионального образования

Чайковского городского округа

Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования

### Центр детского технического и художественного творчества

Пермский край, г. Чайковский, ул. Приморский бульвар 25-А

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ**

**ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

**технической направленности**

**«Автомоделист»**

Возраст обучающихся: 10 - 14 лет

Срок реализации: 2 года

**Автор программы:**

**Исупов А.С.**

педагог

дополнительного

образования

Чайковский, 2016 г.

**ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**

1. Учреждение: МАУ ДО ДДХТТ
2. Название объединения: «Автомодельное»
3. Место дислокации: МАУ ДО ДДХТТ, Приморский б-р, 25а, каб.7
4. Ф.И.О. педагога: Исупов Андрей Семенович
5. Статус программы: модифицированная
6. Направленность: спортивно-техническая
7. Образовательная область: технология
8. По уровню содержания: ознакомительный
9. По форме реализации: групповая
10. По цели обучения: познавательная
11. По уровню освоения: общекультурный
12. Продолжительность освоения: 2 года
13. Количественный состав: 15 человек
14. По половому признаку: мальчики
15. Возрастной диапазон: 10-14 лет
16. Перечень разделов:

* Пояснительная записка
* Учебно-тематический план
* Содержание учебного плана
* Календарный учебный график
* Формы аттестации и оценочные материалы
* Обеспечение программы
* Список литературы
* Приложения.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

В последние годы, с оживлением экономики, требуется все больше и больше грамотных инженеров, особенно в области высоких технологий, однако среди молодежи престиж инженерных профессий падает.

Объединения технического творчества – это именно та среда, где раскрывается талант и дарования ребенка, именно здесь происходит его становление как творческой личности. Занимаясь техническим творчеством, подрастающее поколение осваивает азы инженерной науки, приобретает необходимые умения и навыки практической деятельности, учится самостоятельно решать поставленные перед ними конструкторские задачи. Создавая модель самолета, корабля или ракеты, ребенок превращается в талантливого конструктора или изобретателя, учится самостоятельно находить единственно верное решение на пути к успеху

Развитие творческих способностей детей и подростков в ранние годы является важнейшим психологическим условием овладения не только глубокими знаниями, но и способами их добывания.

Умения работать руками, инструментом, на станках, достигать требуемого качества сопутствуют всей жизни каждого «кружковца» технического творчества и обеспечивают устойчивый интерес к технике, стремление изобретать и совершенствовать всевозможные устройства.

**Направленность программы:** спортивно-техническая.

***Новизной программы***является содержание, направленное на развитие проектной культуры у учащихся творческого объединения. Оригинальность программы в том, что учащийся не просто строит модель, но и разрабатывает для каждой модели индивидуальный внешний вид.

**Актуальность** данной программы заключается в том, что она направлена на расширение поли­технического кругозора, углубление общетрудовых знаний и умений, формирование устойчивого интереса к технике у кружковцев.  Умения и навыки, полученные на занятиях, готовят школьников к конструкторско-технологической деятельности, дают ориентацию в выборе профессии. Изучение программы ***актуально*** в связи с современными тенденциями в новых социально экономических условиях, так как развитие технического творчества рассматривается как одно из условий ускорения социально-экономического развития страны. Актуальность обусловлена также практической значимостью программы. Дети могут применять полученные навыки и практический опыт при дальнейшем изучении естественных наук: физики, математики, а также трудового обучения в общеобразовательной школе.

Программа носит вариативный характер и может корректироваться с учетом местных условий, материально-технической базы, возрастных особенностей учащихся, практической подготов­ленности педагога и т. д. По всем темам, входящим в программу, дается сумма необходимых теоретических знаний, а также практических работ.

***Педагогическая целесообразность***заключается в развитии творческой, познавательной, социальной активности детей. С педагогической точки зрения важен не только сам факт изготовления ребятами моделей и участия в соревнованиях моделистов, в выставках, а приобретенный детьми в процессе этой работы устойчивый интерес к технике и профессиональной направленности. Обучение детей основам автомоделизма ориентирует их на занятия спортивным автомоделизмом, инженерными профессиями, предлагаемыми техническими колледжами и вузами.

Под автомоделированием понимается один из видов технической деятельности, заключающейся в воспроизведении объектов окружающей действительности в уменьшенном масштабе путём копирования объектов в соответствии со схемами, чертежами, без внесения существенных изменений.

Кружок автомоделирования – одна из форм распространения среди учащихся знаний по основам машиностроения, воспитания у них интереса к техническим специальностям. Работа в кружке позволяет воспитывать у ребят дух коллективизма, прививает целеустремлённость, развивает внимательность, интерес к технике и техническое мышление. Готовить младших школьников к конструкторско-технологической деятельности – это значит учить детей наблюдать, размышлять, представлять, фантазировать и предполагать форму, устройство (конструкцию) изделия. Занятия детей в кружке способствует формированию у них не только созерцательной, но и познавательной деятельности.

**Цель** **программы**:

Создание условий для формирования и развития личностных качеств, учащихся через занятия техническим творчеством.

**Задачи**:

* Научить детей работать с различным инструментом.
* Воспитывать чувство коллективизма и взаимопомощи.
* Воспитывать усидчивость, трудолюбие, аккуратность.
* Развивать мелкую моторику рук, пространственное воображение,

техническое мышление.

Отличительной особенностью данной программы является большая направленность на электрифицированные модели, чем на модели с двигателями внутреннего сгорания, больший упор делается на изучение основ электротехники и электроники. Это связано с материально-технической базой кружка и определенным опытом и знаниями руководителя.

Занятия проводятся с обучающимися в возрасте 7-17 лет. Программа рассчитана на 2 года обучения. Учащиеся занимаются по программе 1-го года обучения 2 часа в неделю, 2-го года обучения 4 часа в неделю.

Программа строится с учетом знаний, умений и навыков, приобретенных школьниками на уроках в соответствии с обязательным образовательным минимумом.

Программа предполагает постепенное расширение и углубление знаний в области технического проектирования, конструирования и технологии обработки конструкционных материалов.

Выбирая формы и методы обучения, формы организации учебной деятельности учащихся, следует учитывать индивидуальные и возрастные особенности детей, их потенциальные возможности.

**Форма и режим занятий**

Формы обучения

1. *Групповая.*

Когда процесс обучения происходит с несколькими учащимися целой группой.

1. *Индивидуальная.*

Предполагает самостоятельную работу каждого ученика.

Формы организации учебного процесса:

1. Занятия – это основная форма обучения.

**Ожидаемые результаты**

Созданы условия для формирования и развития личностных качеств, универсальных учебных умений учащихся через занятия техническим творчеством.

**Личностные результаты**:

* формирование мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования в техническом направлении;
* формирование уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
* формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.

**Предметные результаты:**

**Обучающийся должен знать:**

- простейшие свойства материалов;

- Основные приемы работы с материалами, инструментами;

- правила техники безопасности работы с ручным инструментом;

- Знать назначения и определения технических терминов.

**Обучающийся должен уметь:**

- пользоваться ручным инструментом не нарушая технику безопасности;

- правильно выбирать материалы, пользоваться шаблонами;

- правильно пользоваться техническими терминами.

**Метапредметные результаты:**

* умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
* умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
* умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
* владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений;
* умение организовать свое рабочее место;
* умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогом и сверстниками; работать индивидуально и в группе.

**Учебно-тематический план 1 года обучения**

**72 часа в год**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | **Тема** | **Всего часов** | **Кол-во часов** | | Форма организации занятия | Форма аттестации и контроля |
| теория | практика |
| 1 | Вводное занятие. Безопасность и правила поведения в автомодельном кружке. Ознакомление с работой автомодельного кружка. | 2 | 2 | \_\_ | Беседа | Наблюдение |
| 2 | Контурные модели автомобилей из фанеры. | 14 | 1 | 13 | Практическая работа | Просмотр оценка |
| 3 | Модели автомобилей из фанеры с объемным кузовом. | 18 | 1 | 17 | Практическая работа | Просмотр оценка |
| 4 | Изготовление моделей автомобилей с объемным кузовом и с электродвигате  лем с приводом на заднюю ось. | 22 | 1 | 21 | Практическая работа | Просмотр оценка |
| 5 | Изготовление колес из сырой резины в пресс формах в духовом шкафу. | 4 | -- | 3 | Практическая работа | Просмотр оценка |
| 6 | Обучение навыкам управления трассовых радиоуправляемых моделей автомобилей. | 6 | \_\_ | 5 | Практическая работа | Просмотр оценка |
| 7 | Проведение межкружковых соревнований по трассовым радиоуправляемым моделям. | 4 | \_\_ | 4 | Практическая работа | Просмотр оценка |
| 8 | Заключительное занятие. Подведение итогов работы объединения за учебный год. Показательные выступления с моделями автомобилей. | 2 | \_ | 2 | Беседа Практическая работа | Наблюдение |
| 9 | **Итого:** | **72** | **5** | **67** |  |  |

**Учебно- тематический план 2 года обучения**

**144 часа в год**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | **Тема** | **Всего часов** | Кол- во часов | | Форма организации занятия | Форма аттестации и контроля |
| теория | практика |
| 1 | Вводное занятие. Ознакомление с планом работы автомодельного кружка на учебный год. Подбор моделей к занятиям. | 2 | 0,5 | 1,5 | Беседа | Наблюдение |
| 2 | Изготовление модели легкового автомобиля с электродвигателем с объемным кузовом. | 20 | 1 | 19 | Практическая работа | Просмотр оценка |
| 3 | Изготовление радиоуправляемой модели автомобиля с электродвигателем. | 30 | 1 | 29 | Практическая работа | Просмотр оценка |
| 4 | Варка колес в прессформах из сырой резины. | 10 | -- | 6 | Практическая работа | Просмотр оценка |
| 5 | Вытачивание дисков для колес на токарном станке из березы, эбонита, дюраля. | 10 | -- | 6 | Практическая работа | Просмотр оценка |
| 6 | Проведение учебных запусков радиоуправляемых трассовых моделей автомобилей. | 10 | -- | 10 | Практическая работа | Просмотр оценка |
| 7 | Изготовление радиоуправляемых моделей аэросаней. | 28 | 1 | 26 | Практическая работа | Просмотр оценка |
| 8 | Изготовление кордовых моделей аэромобилей с электродвигателями. | 28 | 1 | 24 | Практическая работа | Просмотр оценка |
| 9 | Показательные выступления с радиоуправляемыми моделями. | 4 | -- | 6 | Практическая работа | Наблюдение |
| 10 | Заключительное занятие. Подведение итогов. Запуск моделей. | 2 | 0,5 | 1,5 | Беседа | Наблюдение |
| 11 | **Итого:** | **144** | **6** | **138** |  |  |

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

**Содержание программы 1 года обучения**

**Задачи на 1 год обучения:** обучить на моделях изготовлению основных деталей автомобиля.

**Вводное занятие.**

Ознакомление с работой автомодельного кружка. Правила поведения на занятиях в автомодельном кружке. Ознакомление с инструментом находящемся в кружке и правил ТБ при работе с ним.

**Автомоделирование.**

**Тема:** изготовление контурных моделей автомобилей из фанеры.

**Теория**: изучение названий основных узлов и деталей автомобиля

**Практическая работа:**

**№ 1.** Изготовление контурной гоночной модели автомобиля формулы А – 1 из фанеры с окраской. Технология изготовления деталей по шаблонам. Обработка деталей инструментом. Склеивание деталей клеем ПВА.

Подгонка ходовой тележки модели. Покраска модели нитрокрасками.

**№2**. Изготовление контурной модели легкового автомобиля из фанеры.

Выпиливание деталей модели ручным лобзиком, обработка деталей напильниками и наждачной бумагой. Подгонка деталей, склеивание деталей

клеем ПВА. Окрашивание модели нитрокрасками.

**№3** Изготовление контурноймодели грузового автомобиля. Детали выпиливаются лобзиком из фанеры 3мм, по шаблонам. После обработки наждачной бумагой, детали склеиваются на клей ПВА. Модель окрашивается нитрокрасками.

**Тема:** изготовление моделей автомобилей из фанеры с объемным кузовом.

**Теория:** изучение электродвигателей к моделям автомобилей.

**Практическая работа:**

**№1**. Изготовление модели автомобиля типа джип с объемным кузовом, из 3х мм фанеры. Выпиливание деталей ручным лобзиком по шаблонам. Обработка изготавливаемых деталей в тисах напильником, надфилем, наждачной бумагой. Сборка модели на клее ПВА. Подгонка ходовой тележки к кузову модели автомобиля. Покраска модели. Оснастка модели внешними деталями (зеркалами заднего вида, бамперами, фарами, подфарниками).

**№ 2.** Изготовление гоночной модели автомобиля с объемным кузовом, из 3х мм фанеры. Выпиливание деталей из фанеры лобзиком по шаблонам. Обработка деталей инструментом, ошкуривание. Сборка модели на клее ПВА. Окрашивание нитрокрасками. Наведение тюнинга на модели.

**Тема:** Изготовление моделей автомобилей с объемным кузовом с электродвигателем с приводом на заднюю ось.

**Теория:** Устройство электродвигателя.

**Практическая работа:**

**№1.** Изготовление модели легкового автомобиля с электродвигателем.

Детали к модели выпиливаем лобзиком из 3х мм фанеры,

обрабатываем.Склеивание производим на клее ПВА. Изготавливаем оси к автомобилю и подгоняем к ним колеса. На заднюю ось напрессовывается шестеренка, такая-же шестерня только большего диаметранапрессовывается на вал электродвигателя. Подгоняем шестерни друг к другу. Собираем электрическую схему с выключателем и батарейкой. Производим испытательный заезд.

**№ 2**. Изготовление грузовой модели автомобиля с электродвигателем. Все детали выпиливаются лобзиком из 3х мм фанеры, рама грузовика из липовых реек. Все склеивается на клее ПВА, ошкуривается и красится нитрокрасками.

Устанавливается электродвигатель, шестерни и электрическая цепь.

**Тема:** Изготовление колес из сырой резины в пресс - формах.

**Теория:** Колеса современного автомобиля.

**Практическая работа:**

Изготовление колес для моделей из сырой резины в пресс формах.

Берем пресс форму, изнутри форму промазываем моторным маслом, закладываем сырую резину кусочками и стягиваем обе половинки пресс-формы болтом. Ложим вариться колесо в прогретый духовой шкаф.

По мере варки, подтягиваем постоянно болт. Когда колесо сварится, разъединяем половинки формы и достаем готовое колесо.

**Тема:** Обучение навыкам управления трассовых радиоуправляемых моделей автомобилей. **Теория:** Изучение радиоаппаратуры (передатчика, приемника).

**Практическая работа:** Обучение навыкам управления моделями производится на специально оборудованной трассе, одиночное вождение или сразу несколькими моделями

**Содержание программы 2 года обучения.**

**Задачи на 2 год обучения:** Повышение технического мастерства и переход на следующие этапы конструирования и технологии изготовления автомоделей.

**Вводное занятие.**

Ознакомление с планами работы автомодельного объединения на новый учебный год.

**Автомоделирование.**

**Тема:** Изготовление моделей легкового автомобиля с объемным кузовом с электродвигателем.

**Теория:** Изучение устройства электродвигателя.

**Практическая работа.**

Изготовление моделей легкового автомобиля с объемным кузовом с электродвигателем. Выклеивание по «болвану» кузова модели из стеклоткани и эпоксидной смолы. После отвердения, снять с «болвана» и обработать. Изготовление ходовой тележки из 3х мм фанеры, установка колес. Покраска модели. Вклеивание стекол и всех деталей автомобиля. Установка электродвигателя на модель и сборка всей электрической схемы.

**Тема:** Изготовление радиоуправляемой модели автомобиля с электродвигателем.

**Теория:** Изучение работы радиоаппаратуры.

**Практическая работа.**

Изготовление радиоуправляемой модели автомобиля с электродвигателем. Кузов модели выклеивается из стеклоткани или изготавливается из 3х мм фанеры. Передняя подвеска колес монтируется на поворотных «кулаках». А для поворота колес устанавливается рулевая машинка. На заднюю ось осуществляется привод от электродвигателя. Производится сборка и установка радиоаппаратуры.

**Тема:** Варка колес из сырой резины в пресс-формах.

**Практическая работа.**

Заполняются 2 половинки пресс-формы нарезками из сырой резины, затем стягиваются болтом. В духовом шкафу, под высокой температурой варится до готовности. Затем располовиниваем пресс-форму и достаем готовое колесо.

**Тема:** Вытачивание дисков для колес из березы, дюраля, эбонита.

**Практическая работа:** Работа производится на токарном станке с соблюдением всех правил техники безопасности.

**Тема:** Проведение учебных запусков трассовых радиоуправляемых моделей автомобилей.

**Практическая работа:** Запуски производятся на специально выложенной трассе в актовом зале. Запуски производятся одной или двумя радиомоделями.

**Тема:** Изготовление радиоуправляемых моделей аэросаней.

**Теория:** Изучение радиоаппаратуры.

**Практическая работа.**

Изготовление радиоуправляемых моделей аэросаней. Корпус изготавливается по шаблонам из брусков липы и из 3мм фанеры,также корпус можно изготовить из пеноплекса.

Стойка под мотораму из фанеры. Дуги безопасности из2мм сталистой проволоки, на них-же навешиваются рули поворотов. На аэросанях устанавливается электродвигатель. Вся радиоаппаратура находится внутри корпуса. Модель окрашивается нитрокрасками.

**Тема:** Изготовление кордовых моделей аэромобилей с электродвигателем.

**Теория:** Изучение устройства аккумуляторной батареи.

**Практическая работа.**

Изготовление кордовых моделей аэромобилей с электродвигателем.

Фюзеляж модели вырезается из пластины липы по шаблону. Моторама и стабилизатор из 3мм фанеры. Стойка для колеса из дюраля. Изготавливается место под аккумулятор и регулятор оборотов двигателя. Винт стандартный или изготавливается из березы по шаблонам.

**Тема:** Показательные выступления с радиоуправляемыми моделями.

Заключительное занятие. Подведение итогов работы за год.

**Учебный календарный график**

**1года обучения,**

**72 часа в год, 2 часа в неделю**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | 1 неделя | 2 неделя | 3 неделя | 4 неделя | 5 неделя |

Сентябрь

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вводное занятие |  |  |  | 1 |  |
| Контурные модели автомобилей |  |  |  | 1 | 2 |

Октябрь

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Контурные модели автомобилей | 2 | 2 | 2 | 1 |  |

Ноябрь

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Модели автомобилей с объемным кузовом | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |

Декабрь

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Модели автомобилей с объемным кузовом | 2 | 2 | 1 |  |  |
| Модели автомобилей с электродвигателем |  |  | 1 | 2 | 2 |

Январь

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Модели автомобилей с электродвигателем |  |  | 2 | 2 | 2 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

Февраль

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Модели автомобилей с электродвигателем | 2 | 2 |  |  |  |
| Гоночные кордовые аэросани |  |  | 2 | 2 | 2 |

Март

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Гоночные кордовые аэросани | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| Соревнования по моделям аэросаней |  |  |  |  | 1 |

Апрель

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Соревнования по моделям аэросаней | 2 |  |  |  |  |
| Изготовление колес из резины |  | 2 | 1 |  |  |
| Управление радиомоделями |  |  |  | 2 |  |

Май

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Управление радиомоделями | 2 | 1 |  |  |  |
| Проведение соревнований по трассовым моделям |  | 1 | 2 | 1 |  |
| Заключительное занятие |  |  |  |  | 2 |

**Учебный календарный график**

**2 года обучения**

**144 часа в год, 4часа в неделю.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | 1 неделя | 2 неделя | 3 неделя | 4 неделя | 5 неделя |

Сентябрь

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вводное занятие |  |  |  | 1 |  |
| Легковой автомобиль с электродвигателем |  |  |  | 3 | 4 |

Октябрь

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Легковой автомобиль с электродвигателем | 4 | 4 | 4 | 1 |  |
| Радиоуправляемая модель с электродвигателем |  |  |  | 3 |  |

Ноябрь

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Радиоуправляемая модель с электродвигателем | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |

Декабрь

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Радиоуправляемая модель с электродвигателем | 4 | 3 |  |  |  |
| Варка колес из сырой резины |  | 1 | 4 | 1 |  |
| Вытачивание дисков колес на модели |  |  |  | 3 |  |

Январь

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вытачивание дисков колес на модели |  | 3 |  |  |  |
| Учебные запуски радиомоделей |  | 1 | 4 | 4 | 1 |
| Радиоуправляемые модели аэросаней |  |  |  |  | 3 |

Февраль

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Радиоуправляемые модели аэросаней | 4 | 4 | 4 | 4 |  |

Март

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Радиоуправляемые модели аэросаней | 4 | 4 |  |  |  |
| Гоночные модели аэросаней |  |  | 4 | 4 | 2 |
| Соревнования по моделям аэросаней |  |  |  |  | 2 |

Апрель

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Соревнования по моделям аэросаней | 1 |  |  |  |  |
| Кордовые модели аэромобилей | 3 | 4 | 4 | 4 |  |
|  |  |  |  |  |  |

Май

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Кордовые модели аэромобилей | 4 | 4 | 2 |  |  |
| Показательные выступления с радиомоделями |  |  | 2 | 2 |  |
| Заключительное занятие |  |  |  |  | 2 |

**ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Форма отслеживания результата:

1. Личный контроль педагога по завершении каждого учебного занятия.

2. Устный опрос по завершении курса по теории.

Результаты фиксируются в таблицах «Мониторинг качества образования» (приложение).

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ**

**Методический блок**

Для реализации данной программы используются методы обучения:

1. ***Объяснительно-иллюстрированный.***

В основном он применяется при объяснении новой темы или в освоении приемов. Доля этого метода присутствует всегда и не теряет актуальности. Он состоит в том, что педагог сообщает знания, а учащийся воспринимает, осознает и запоминает.

1. ***Модельный метод.***

Изготовление моделей по желанию, то есть работу предлагает педагог, а выбирается самим учащимся в зависимости от его умений, навыков.

1. ***Проблемный метод.***

Доля проблемного метода нарастает от этапа к этапу, от задания к заданию.

Этот метод относится не только к выполнению практических работ, но и при изложении теоретического материала.

1. ***Соревновательный метод.***

Соревнования, запуски моделей закрепляют старое и осваивают новое в знании.

Проявляют способности ребенка, всегда находясь в творческом поиске.

1. ***Метод моделирования.***

Изучение объекта (оригинала) путем создания исследования его копии (модели), замещающей оригинал в определенном отношении, интересующим исследователя.

Программа подкреплена программно-методическим комплексом, который включает: учебно-методические пособия, методические разработки и рекомендации

*Методы реализации программы*

Методы, классифицируемые по степени самостоятельности мышления:

* **Репродуктивные**

Репродуктивные методы применяются в тех случаях, когда со­держание учебного материала носит преимущественно информативный характер и представляет собой описание способов прак­тических действий, когда обучаемые не могут осуществить само­стоятельный поиск знаний.

Репродуктивный характер мышления предполагает активное восприятие и запоминание сообщаемой педагогом информации. Применение этих методов невозможно без использования словес­ных, наглядных и практических методов обучения, которые являются как бы материальной основой этих методов.

* **Проблемно-поисковые**

Проблемно-поисковые методы могут применяться, когда обучаю­щиеся могут самостоятельно по заданию педагога выполнить опре­деленные виды действий, которые подводят его к усвоению новых знаний. А также и во время закрепления пройденной темы на новой основе, то есть при выполнении упражнений, углубляющих знания.

Частные случаи проблемно-поискового метода (в зависимости от постепенного нарастания поискового элемента в обучении): проблемное изложение, частично-поисковый, исследовательский (эвристический).

**Методические приемы**

Создание проблемной ситуации (постановка вопроса, задача, экспериментальное задание), коллективное обсуждение возмож­ных подходов к решению проблемной задачи.

В программе используются следующие методические средства: различная техническая литература, чертежи, специализированные

журналы («Моделист-конструктор»,«За рулем»,«Моделяж»). Предполагается использование видеоматериалов и средств Интернета.

**Педагогические технологии реализации программы**

* Обучение работе в «группе».
* Обучение по индивидуальным планам. В течение второго года  
  обучения дети выбирают направление совместной деятельности и совместно с педагогом составляют индивидуальный план работы.
* Воспитание ответственности за команду (создание единого  
  художественного замысла, командное участие в конкурсах, викторинах).

**Дидактический блок** Виды используемых дидактических материалов:

* Объемный: макеты автомобилей, модели аэросаней, образцы изделий;
* Схематический: плакат «Материалы для работы», стенд «Образцы древесины», рисунки, чертежи, схемы, шаблоны;
* Картинно-динамический: иллюстрации, фотоматериалы;
* Смешанный: видеозаписи, учебные кинофильмы;
* Дидактические пособия: раздаточный материал, тесты;
* Журналы, учебники, книги, учебные и наглядные пособия

**Материально-техническое обеспечение.**

Оборудование и инструмент рабочего места, материалы.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | радиоаппаратура | 2 |
|  | принтер | 1 |
|  | доска магнитно-маркерная | 1 |
|  | парта | 8 |
|  | стул школьный | 15 |
|  | шуруповёрт | 1 |
|  | дрель электрическая | 1 |
|  | станок сверлильный | 1 |
|  | станок токарно-винторезный | 1 |
|  | эл. точило | 1 |
|  | тисы | 4 |
|  | стол учительский | 1 |
|  | стул | 1 |
|  | вешалка для одежды | 1 |
|  | шкафы | 3 |

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Журнал «За рулем»
2. Журнал «Моделист – Конструктор»
3. Журнал «Юный –Техник»
4. Интернет ресурсы.

**ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**Карта проверки теоретических знаний.**

Группа:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г. – 20\_\_ г. учебный год

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ф.И. учащегося | Темы занятий, даты проверки (на выбор педагога) | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**Условные обозначения:**

1-3 балла – не знает, 4 – 7 баллов – знает, но не точно, 8 – 10 баллов – знает хорошо

**Практические навыки и умения.**

Группа:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г. – 20\_\_ г.учебный год

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ф.И. учащегося | Перечень умений и навыков | | | | | | | | | | | |
| Работа лобзиком | Работа напильником  по дереву | Работа рубанком | Работа ножом | Работа надфилем | Работа ножовкой по дереву | Работа ножовкой по металлу | Работа напильником по металлу | Работа стамеской по дереву | Работа с измерительным инструментом | Работа с мягкими металлами | Работа с оргстеклом пластмассами |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Условные обозначения:**

1- 3 балла – не владеет навыками

4 – 7 баллов – владеет хорошо

8 – 10 баллов – отлично владеет

**Мониторинг качества образования**

Педагог:

Объединение:

Год обучения, № группы:

**1-3** балла – низкий уровень

**4-7** баллов – средний уровень

**8-10** баллов – высокий уровень

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Оцениваемые параметры  Ф.И.  обучающегося | Предметные результаты | | Личностные результаты | | | Метапредметные  результаты | | | | | |
| Теоретическая подготовка | Практическая подготов  ка | Мотивация к обучению и познанию | Уважительное отношение к труду, развитие опыта | Способность вести диалог с другими людьми | Умение самомтоятельно планировать | Умение соотносить свои действия с результатом | Умение оценивать правильность выполнения работы | Самоконтроль, самооценка | Взаимодействие в коллективе | Организация рабочего места |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |