

Управление образования администрации Чайковского городского округа
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
Центр дополнительного образования

Принята на заседании
педагогического совета
от «22» января 2021 г.
протокол № 2

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАУДО ЦДО
Андреева И.Р.
Приказ № 34 от 28.01.2021 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

технической направленности

Робототехника «Автомоделист»

Возраст обучающихся: 10-14 лет

Срок реализации: 2 года

Автор программы:
Исупов Андрей Семенович,
педагог дополнительного
образования

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

1. Учреждение: МАУ ДО ЦДЮТТ «ЮТЕКС»
2. Название объединения: «Автомодельное»
3. Место дислокации: МАУ ДО ЦДЮТТ «ЮТЕКС», каб.
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.

I. Комплекс основных характеристик программы

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.

Новизна

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.

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

Цель программы:

Создание условий для формирования и развития личностных качеств, универсальных учебных действий у учащихся через занятия техническим творчеством.

Формирование общечеловеческих нравственных ценностных ориентаций.

Задачи:

- Научить детей работать с различным инструментом.
- Воспитывать чувство коллективизма и взаимопомощи.
- Воспитывать усидчивость, трудолюбие, аккуратность.
- воспитывать у учащихся чувство патриотизма и уважения к достижениям своей родины;
- Развивать мелкую моторику рук, пространственное воображение, техническое мышление.

Форма и режим занятий

Формы обучения

1. Групповая.

Когда процесс обучения происходит с несколькими учащимися целой группой.

2. 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 у учащихся через занятия техническим творчеством.

Прописать в соответствии с задачами.

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

№ 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 автомоделном кружке. Ознакомление с работой автомоделного кружка.	1	1	—	Беседа	Наблюдение
2	Контурные модели автомобилей из фанеры.	10	1	9	Практическая работа	Просмотр оценка
3	Модели автомобилей из фанеры с объемным кузовом.	14	1	13	Практическая работа	Просмотр оценка
4	Изготовление моделей автомобилей с объемным кузовом и с электродвигателем с приводом на заднюю ось.	15	1	14	Практическая работа	Просмотр оценка
5	Изготовление гоночных кордовых моделей аэросаней на коньках с ДВС.	15	0,5	14,5	Практическая работа	Просмотр оценка
6	Участие в городских соревнованиях по моделям аэросаней с ДВС	3	—	3	Практическая работа	Просмотр, оценка
7	Изготовление колес из сырой резины в пресс формах в духовом шкафу.	3	—	3	Практическая работа	Просмотр оценка
8	Обучение навыкам управления трассовых радиоуправляемых моделей автомобилей.	5	—	5	Практическая работа	Просмотр оценка
9	Проведение межкружковых соревнований по трассовым радиоуправляемым моделям.	4	—	4	Практическая работа	Просмотр оценка
10	Заключительное занятие. Подведение итогов работы объединения за учебный год. Показательные выступления с моделями автомобилей.	2	0,5	1,5	Беседа Практическая работа	Наблюдение
11	Итого:	72	5	67		

Учебно-тематический план 2 года обучения

№ п/п	Тема	Всего часов	Кол- во часов		Форма организации занятия	Форма аттестации и контроля
			теория	практика		
1	Вводное занятие. Ознакомление с планом работы автотематического кружка на учебный год.	1	0,5	0,5	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.	6	--	6	Практическая работа	Просмотр оценка
5	Вытачивание дисков для колес на токарном станке из березы, эбонита, дюрала.	6	--	6	Практическая работа	Просмотр оценка
6	Проведение учебных запусков радиоуправляемых трассовых моделей автомобилей.	10	--	10	Практическая работа	Просмотр оценка
7	Изготовление радиоуправляемых моделей аэросаней.	27	1	26	Практическая работа	Просмотр оценка
8	Изготовление гоночных моделей аэросаней на коньковом ходу с ДВС.	10	0,5	9,5	Практическая работа	Просмотр оценка
9	Участие в городских соревнованиях по моделям аэросаней.	3	--	3	Практическая работа	Просмотр оценка
10	Изготовление кордовых моделей аэромобилей с электродвигателями.	25	1	24	Практическая работа	Просмотр оценка
11	Показательные выступления с радиоуправляемыми моделями.	4	--	6	Практическая работа	Наблюдение
12	Заключительное занятие. Подведение итогов. Запуск моделей.	2	1	1	Беседа	Наблюдение
13	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.

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 диаметра напрессовывается на вал электродвигателя. Подгоняем шестерни друг к другу. Собираем электрическую схему с выключателем и батареей. 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 моделей аэросаней на коньковом ходу с ДВС.

Теория: Устройство двигателя внутреннего сгорания.

Практическая работа:

Изготовление моделей аэросаней на коньковом ходу с ДВС.

Корпус (фюзеляж) выпиливается из пластины липы толщиной 8мм, стабилизатор из фанеры 3мм, моторама – березовые накладки, стойка конька и кордовая планка из дюрала 1,5мм. Бак модели паяется из жести. Модель окрашивается нитрокрасками. Винт из березы, изготавливается по шаблонам.

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 автомоделного 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, дюралья, 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.

Стойка под мотораму из фанеры. Дуги безопасности из 2мм сталистой проволоки, на них-же навешиваются рули поворотов. На аэросанях устанавливается электродвигатель. Вся радиоаппаратура находится внутри корпуса. Модель окрашивается нитрокрасками.

Тема: Изготовление гоночных моделей аэросаней на коньковом ходу с ДВС.

Теория: Изучение двигателя внутреннего сгорания.

Практическая работа.

Изготовление моделей аэросаней на коньковом ходу с ДВС.

Корпус (фюзеляж) выпиливается из пластины липы толщиной 8мм, стабилизатор из фанеры 3мм, моторама – березовые накладки, стойка конька и кордовая планка из дюрала 1,5мм. Бак модели паяется из жести. Модель окрашивается нитрокрасками. Винт из березы, изготавливается по шаблонам.

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 дюрала. 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
1 года 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, 4 часа 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 радиомodelей		1	4	4	1
Радиоуправляемые модели аэросаней					3
Февраль					
Радиоуправляемые модели аэросаней	4	4	4	4	
Март					
Радиоуправляемые модели аэросаней	4	4			
Гонимые 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 радиомodelями			2	2	
Заключительное занятие					2

Раздел «Воспитание»

Воспитательная модель базируется на том, что воспитание рассматривается, прежде всего, как организация педагогических условий и возможностей для осознания ребенком собственного личностного опыта, приобретаемого на основе межличностных отношений и обусловленных ими ситуаций, проявляющегося в форме переживаний, смыслов творчества, саморазвития.

Основные направления воспитания:

- *гражданское воспитание (формирование российской гражданской идентичности);*
- *патриотическое воспитание;*
- *духовно-нравственное воспитание;*
- *эстетическое воспитание;*
- *физическое воспитание;*
- *трудовое воспитание — воспитание уважения к труду;*
- *экологическое воспитание;*
- *познавательное направление воспитания (ценность научного познания)*

Целевой блок

ЦЕЛЬ

Процесс обучения является воспитывающим, ученик не только приобретает знания и нарабатывает навыки, но и развивает свои способности, умственные и моральные качества, в том числе такие, как умение ставить цель и достигать результата, чувство патриотизма и уважения к достижениям своей Родины, чувство единения и команды, навыки сотрудничества.

Содержание деятельности, форма

На занятиях в объединении в процессе индивидуальной и коллективной работы обучающимся открываются огромные возможности как для исторического моделирования (изготовление моделей исторических самолетов, автомобилей), так и для экспериментального моделирования, т.е. создания новых моделей с различными двигателями. В процессе ознакомления с историческими событиями и достижениями России в области авиационной и космической техники формируется чувство гордости за свою

родину и чувство патриотизма. В совместной работе и обсуждении моделей и технических проектов формируются навыки сотрудничества и умение работать в команде.

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Дела, события, практики, мероприятия	Участники	Дата проведения	Ответственные
1	Просмотр видеофильма по истории космонавтики	Воспитанники объединения	Октябрь	Исупов А.С.
2	Викторина по космонавтике и авиации	Воспитанники объединения	ноябрь	Исупов А.С.
3	Просмотр видеофильма о современной авиации	Воспитанники объединения	Декабрь	Исупов А.С.
4	Беседа об исторических событиях на территории Чайковского округа, связанных с космонавтикой	Воспитанники объединения	Март	Исупов А.С.
5	Посещение историко-художественного музея (экспозиция о космонавтике)	Воспитанники объединения	апрель	Исупов А.С.
6.	Выставка исторических моделей к Дню Победы	Воспитанники объединения	апрель	Исупов А.С.

Планируемые результаты (как правило, имеют отсроченный эффект)

Сформированы навыки взаимопомощи, сотрудничества и самооценки.

Участие учащихся в мероприятиях объединения составляет 90%

Дети знают основные вехи развития авиации и космонавтики в России (оценка по результатам викторин) и гордятся своей страной.

Критерии оценки результатов

Оцените свои навыки сотрудничества при совместной работе в группе

Критерии	Абсолютно согласен	Согласен	Частично согласен	Не согласен
Я в полной мере участвую во всех мероприятиях группы.				
Я внимательно выслушиваю то, что говорят члены моей группы.				
Я высказываю в своей группе конструктивную критику.				
Я помогаю участникам группы, когда они нуждаются во мне.				
Я завершаю выполнения моих задач в соответствии с графиком.				
Я с уважением отношусь к мнению участников группы, даже если я не согласен с ними.				
Я поддерживать позитивное отношение по поводу проекта, даже когда мы сталкиваемся с проблемами.				

II. Комплекс организационно-педагогических условий

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 (см. приложение).
3. Соревнования
 4. Защита проектов.

Организационно-педагогические условия реализации программы

Методическое обеспечение

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.

2. Модельный метод.

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

3. 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.

4. Соревновательный метод.

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

Проявляют способности ребенка, всегда находясь в творческом поиске.

5. Метод моделирования.

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

Материально-техническое обеспечение

Оборудование и инструмент рабочего места, материалы.

1.	радиоаппаратура	2
2.	принтер	1
3.	доска магнитно-маркерная	1
4.	парта	8
5.	стул школьный	15
6.	шуруповёрт	1
7.	дрель электрическая	1
8.	станок сверлильный	1
9.	станок токарно-винторезный	1
10.	эл. точило	1
11.	тисы	4
12.	стол учительский	1
13.	стул	1
14.	вешалка для одежды	1
15.	шкафы	3

Дидактические материалы:

Готовые модели, чертежи, шаблоны.

Методические разработки, плакаты.

Энциклопедический словарь, подбор журналов, книги.

Кадровое обеспечение

Занятия по программе проводит педагог дополнительного образования технической направленности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 77149040033756655705267332764720921695141568810

Владелец Андреева Ирина Рифатовна

Действителен с 12.03.2024 по 12.03.2025