

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ «СЭЯХЭТ» КИРОВСКОГО РАЙОНА Г. КАЗАНИ

Принята на заседании  
педагогического совета  
МБУДО «ЦДОД «СЭЯХЭТ»  
Протокол № \_\_\_\_

от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

«Утверждаю»  
Директор МБУДО «ЦДОД «СЭЯХЭТ»

\_\_\_\_\_  
М.Н.Захарова  
Приказ № \_\_\_\_

от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
«Юный техник»  
Направленность: техническая  
Возраст учащихся: 7-13 лет  
Срок реализации: 2 года**

Автор-составитель:  
Миндубаев Айдар Маратович  
Педагог дополнительного образования

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 41B0A700C1B07BB244B53260ABD89118  
Владелец: Захарова Марина Николаевна  
Действителен с 21.11.2023 до 21.02.2025

Казань, 2023 г.

## Информационная карта

1.	<b>Образовательная организация</b>	Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Центр дополнительного образования детей «Сэяхэт» Кировского района г. Казани
2.	<b>Полное название программы</b>	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный техник»
3.	<b>Направленность программы</b>	техническая
4.	<b>Сведения о разработчиках</b>	
4.1.	Ф.И.О., должность	Миндубаев Айдар Маратович, педагог дополнительного образования
5.	<b>Сведения о программе:</b>	
5.1.	Срок реализации	2 года
5.2.	Возраст обучающихся	7-13 лет
5.3.	Характеристика программы: тип программы  вид программы  принцип проектирования программы   форма организации содержания учебного процесса	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дополнительная общеобразовательная</li> <li>- общеразвивающая</li> <li>- принцип предметной направленности;</li> <li>- принцип возрастосообразности содержания программы и форм различных видов деятельности учащихся;</li> <li>- принцип ориентации на личностные метапредметные и предметные результаты образования;</li> <li>- принцип продуктивного и творческого характера программы.</li> <li>- освоение содержания программы, организация образовательного процесса по учебным блокам (в соответствии с уровнями сложности теоретического материала по годам обучения).</li> </ul>
5.4.	Цель программы	создание условий для освоения основ технического моделирования-конструирования с последующим изготовлением технических устройств (конструкций), моделей в том числе с применением электромеханических устройств.
6.	<b>Методы, виды и формы образовательной деятельности</b>	<p><b>Методы образовательной деятельности педагога:</b> познавательный, коммуникативный, практический, диагностический, проблемно-поисковый.</p> <p><b>Виды образовательной деятельности учащихся:</b> учение, труд, общение</p> <p><b>Формы образовательной деятельности:</b> демонстрационная, групповая, индивидуальная, фронтальная, самостоятельная</p>
7.	<b>Формы мониторинга результативности</b>	Индивидуальная или групповая защита проекта
8.	<b>Результативность реализации программы</b>	Сохранность контингента: количественная - 100%

		качественная - 98% Динамика освоения программы прослеживается и отражена в достижениях учащихся
9.	<b>Дата утверждения и последней корректировки программы</b>	
10.	<b>Рецензенты</b>	Хаматшина Н.В., Силуянова С.М.

## Оглавление

1. Титульный лист
2. Информационная карта
3. Пояснительная записка
4. Учебно-тематический план 1-го года обучения
5. Содержание тем учебного курса 1-го года обучения
6. Учебно-тематический план 2-го года обучения
7. Содержание тем учебного курса 2-го года обучения
8. Организационно-педагогические условия реализации программы
9. Список литературы
10. Форма аттестации/контроля
11. Календарно-тематический план 1-го года обучения
12. Календарно-тематический план 2-го года обучения
13. Приложения

## Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный техник» имеет **техническую** направленность.

Программа разработана и составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

1. Федеральный Закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
3. Федеральный закон Российской Федерации от 24 июля 1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребёнка в Российской Федерации»;
4. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р (в редакции от 15 мая 2023 г.);
5. Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации, утверждённая Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642;
6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (в редакции от 21 апреля 2023 г.);
8. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утверждённая распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р (в редакции от 15 мая 2023 г.);

9. Уставом Муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Центр дополнительного образования детей «Сэяхэт» Кировского района г. Казани;

10. Положением о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе педагога дополнительного образования МБУДО «Центр дополнительного образования детей «Сэяхэт» Кировского района г. Казани

**Актуальность** программы состоит во всестороннем развитии личности учащихся, посредством конструкторской, изобретательской деятельности, ориентирует на выбор профессии.

При изготовлении моделей, устройств, поделок используются различные материалы. И очень важно научить учащегося понимать свойства, область применения, а также технологию обработки материалов. Что в дальнейшем позволит обучающемуся самостоятельно, осознанно сделать выбор материала, инструмента для работы над конкретным изделием, опираясь на полученные знания и опыт.

**Отличительной особенностью** программы является то, что в процессе обучения учащиеся осваивают не только конструирование и моделирование, но и получают знания об электричестве и электротехнике. Техническое творчество предполагает не просто изготовление различных видов действующих моделей, учащиеся знакомятся с принципами работы механизмов, электрических цепей и устройств, применяемых в моделях, окружающих нас в повседневной жизни устройствах и механизмах, тем самым расширяя их кругозор.

**Педагогическая целесообразность** заключается в развитии творческой, познавательной, социальной активности учащихся. С педагогической точки зрения важен не только сам факт конструирования и изготовления моделей, а приобретённый учащимися в процессе этой работы устойчивый интерес к технике и профессиональной направленности.

Обучение по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Юный техник» предусматривает значительное расширение

политехнического кругозора учащихся, способствует развитию их пространственного мышления, формирование устойчивого интереса к технике.

**Цель программы** – создание условий для освоения основ технического моделирования-конструирования с последующим изготовлением технических устройств (конструкций), моделей в том числе с применением электромеханических устройств.

Цель достигается путём решения следующих **задач**:

***Образовательные:***

- формирование пространственного и логического мышления;
- обучение навыкам проектирования, конструирования и моделирования из различных материалов;
- научить пользоваться различными инструментами, чертежами, шаблонами..

***Развивающие:***

- развитие пространственного мышления;
- развитие творческого воображения в техническом творчестве;
- способствовать развитию технического мышления, изобретательности, конструкторских способностей;
- развития умения самостоятельно принимать ответственные решения.

***Воспитательные:***

- содействие воспитанию культуры здоровья и коммуникативной культуры;
- способствовать развитию трудолюбия, аккуратности, усидчивости;
- воспитывать чувство товарищеского взаимопонимания, взаимовыручки и сотрудничества.

**Адресат программы.** Данная программа предназначена для обучающихся 7-13 лет, желающих творчески развиваться, проявляющих интерес к конструированию, желающих мастерить своими руками и не имеющих противопоказаний врача.

Количество часов - 144 в год (72 занятия в год), что составляет 288 часов или 144 занятия на весь период реализации курса программы.

**Срок реализации программы - 2 года.**

Характерными **формами организации образовательного процесса** при реализации данной программы являются комбинированные занятия. Занятия состоят из теоретической и практической частей. При проведении занятий традиционно используются следующие формы работы:

- демонстрационная (обучающиеся слушают объяснения педагога и наблюдают за демонстрационным материалом);
- фронтальная (обучающиеся синхронно работают под управлением педагога);
- самостоятельная (обучающиеся выполняют индивидуальные задания).

Также на занятиях могут применять индивидуальные и групповые формы работа.

**методы:**

- познавательный: рассказ, сообщение и т.д.;
- коммуникативный: беседа, коллективное обсуждение вариантов конструкции, диалог;
- практический: инструктаж, самостоятельная работа;
- диагностический: промежуточная и итоговая аттестация, выставка творческих работ;
- проблемно-поисковый: решение творческих задач, изготовление конструкций по эскизу, по образцу, техническому рисунку, по заданным условиям, собственному замыслу.

Периодичность и продолжительность занятий соответствуют санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам СанПиН 2.4.4.3172-14.

**Ожидаемые результаты:**

***Личностные:***

- развитие образного мышления;
- развитие эмоциональной восприимчивости;
- формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду;
- знания в техническом творчестве;

- воспитание культуры общения учащихся.

### ***Метапредметные:***

- развитие творческих способностей учащихся: фантазии, памяти, ответственности, трудолюбия, коммуникативных навыков;
- самостоятельно решать проблемы, принимать решения при эксплуатации, ремонте и решении новых изделий;
- самостоятельно, осознанно делать выбор материала, инструмента для работы над конкретным изделием, опираясь на полученные знания и опыт.

### ***Предметные:***

- понимать свойства, область применения, а также технологию обработки материалов;
- получение начального опыта работы с электрическими схемами;
- интерес к техническому творчеству;
- умение работать с инструментами и приспособлениями.

Проведение диагностики позволяет анализировать результативность образовательного процесса, в рамках реализации программы. Промежуточная аттестация проходит 2 раза в год (в конце первого полугодия на 1-м и 2-м году обучения и в конце первого года обучения), итоговая аттестация проводится по окончании реализации программы в виде защиты творческих проектов.

## **Календарно-тематический план**

### **1-го года обучения**

№ п/п	Наименование тем	Количество часов		Всего	Формы контроля
		теория	практика		
1.	<b>Вводное занятие. Техника безопасности.</b>	2	-	2	<b>опрос, беседа</b>
2.	<b>Материалы и инструменты</b>	12	12	24	<b>контроль</b>
2.1.	Понятие о материалах и инструментах	4	4	8	педагогическое наблюдение
2.2.	Первоначальные графические знания и умения	4	4	8	педагогическое наблюдение
2.3.	Первоначальные конструкторско-технологические понятия	4	4	8	педагогическое наблюдение
3.	<b>Бытовые электроприборы</b>	26	28	54	<b>контроль</b>
3.1.	Техника безопасности при работе с электричеством	4	-	4	педагогическое наблюдение



3.2.	Электрические схемы и чертежи	4	6	10	педагогическое наблюдение
3.3.	Ознакомление с устройством проводов различных типов марок.	4	4	8	педагогическое наблюдение
3.4.	Электрическая цепь и её звенья	4	6	10	педагогическое наблюдение
3.5.	Распределительные устройства	4	6	10	педагогическое наблюдение
3.6.	Конструирование и изготовление бытового электроприбора - светильника	6	6	12	педагогическое наблюдение
<b>4.</b>	<b>Конструирование из плоских и объёмных деталей</b>	<b>18</b>	<b>42</b>	<b>60</b>	<b>контроль</b>
4.1.	Конструирование силуэтных моделей техники	6	14	20	педагогическое наблюдение
4.2.	Конструирование технических объектов из плоских деталей	6	14	20	педагогическое наблюдение
4.3.	Конструирование технических объектов из объёмных деталей	6	14	20	педагогическое наблюдение
<b>5.</b>	<b>Итоговое занятие</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>диагностика, контроль</b>
	<b>Всего:</b>	<b>60</b>	<b>84</b>	<b>144</b>	

## Содержание тем учебного курса 1 год обучения

### Раздел 1. Вводное занятие (2 ч.).

*Теория:* Знакомство с группой. Введение в программу «Юный техник» 1-го года обучения. Цель, задачи на год. Правила поведения в Центре, в кабинете во время занятия, до и после занятия.

### Раздел 2. Материалы и инструменты (24 ч.).

#### *Тема 1. Понятие о материалах и инструментах.*

*Теория:* Правила и приёмы пользования простейшими инструментами ручного труда. Техника безопасной работы с инструментами и приспособлениями: ножовка, молоток, плоскогубцы, лобзик, отвёртки. Элементарные свойства материалов, способы обработки: фанеры, бумаги, картона, бруски, пластмассы, пенопласта. Планирование рабочего процесса. Организация рабочего места.

*Практика:* Практическая работа по приобретению навыков разметки выкроек, шаблонов (выпиливание, сгибание, вырезание, склеивание). Конструирование плоских моделей с движущимися деталями.

### ***Тема 2. Первоначальные графические знания и умения.***

*Теория:* Чертёжные инструменты и приспособления. Первоначальные понятия: технический рисунок, чертёж, эскиз. Различия этих графических изображений (нанесение размеров на чертёж, порядок чтения и составления чертежа плоских деталей). Масштаб (увеличение деталей чертежа с помощью масштаба 1:2).

*Практика:* Практическая работа по приобретению навыков работы с чертежными инструментами и принадлежностями. Разметка на чертеже. Практическая работа по закреплению знаний о техническом рисунке, чертеже, эскизе. Разметка на материале. Изготовление из картона модели самолёта (или другого изделия).

### ***Тема 3. Первоначальные конструкторско-технологические понятия.***

*Теория:* Понятие о конструировании. Сборочный конвейер. Основные понятия конструирования. Элементы конструирования. Изобретения, изменившие жизнь.

*Практика:* Изготовление модели робота (или другого изделия) по образцу и шаблону. Работа по изготовлению в несколько этапов.

## **Раздел 3. Бытовые электроприборы (54 ч.).**

### ***Тема 1. Техника безопасности при работе с электричеством.***

*Теория:* Чем опасно электричество (химическое и физическое воздействие электрического тока на человека). Первая помощь при поражении электрическим током. Правила безопасного обращения с электрооборудованием и источниками электроэнергии. Безопасное напряжение, опасный ток. Отключение электрической энергии (автоматические выключатели).

### ***Тема 2. Электрические схемы и чертежи.***

*Теория:* Общие сведения о доступном электрическом оборудовании моделей техники в детском творчестве. Элементарные представления об электричестве. Модели простейших электрических цепей. Условные обозначения.

*Практика:* Работа с электрическими схемами. Чтение схем. Определение на схемах фазного провода, нулевого провода, заземления и других элементов.

### ***Тема 3. Ознакомление с устройством проводов различных типов марок.***

*Теория:* Устройство кабелей и проводов. Марки проводов и кабелей. Маркировка кабеля и провода. Область применения материалов, из которых выполнена изоляция. Виды токоведущих жил. Провод и кабель. Конструктивные особенности некоторых проводов и кабелей. Инструмент для разметки и разделки. Технологические операции разделки.

*Практика:* Расшифровка буквенных и цифровых обозначений на маркировке кабеля и провода. Таблица: нагрузка по силе тока. Подбор инструмента для разметки и разделки. Использование справочной литературы для определения размера разделки в зависимости от конструкции проводника и вида соединительного или концевого устройства.

### ***Тема 4. Электрическая цепь и её звенья.***

*Теория:* Электрическая цепь. Назначение цепи. Язык схем. Звенья электрической цепи. Источники питания. Батареи. Аккумуляторы. Виды соединения источников питания: последовательное, параллельное. Преимущества и недостатки видов соединения. Химические источники тока: гальванический элемент, батарея гальванических элементов, аккумулятор.

*Практика:* Сборка электрических цепей опыты с ними. Состав электрической цепи. Схематическое изображение элементов цепи. Электрические схемы. Подготовительная работа. Сборка элементов и узлов цепи.

### ***Тема 5. Распределительные устройства.***

*Теория:* Составляющие распределительного устройства. Подбор автоматических выключателей (АВ). Устройство защитного отключения (УЗО).

*Практика:* Монтаж распределительного устройства.

***Тема 6. Конструирование и изготовление бытового электроприбора - светильника.***

*Теория:* Виды светильников. Предназначения светильников (декор, настольная лампа, светильник для детской комнаты и т.д.). Выбор формы, модели светильника.

*Практика:* Схема, рисунок будущего светильника. Сборка светильника. Нанесение декоративного узора (логотип Центр). Проверка работоспособности. Исправление дефектов, недостатков.

**Раздел 4. Конструирование из плоских и объёмных деталей (60 ч.).**

***Тема 1. Конструирование силуэтных моделей техники.***

*Теория:* Закрепление знаний технологических процессов. Способы и типы соединения деталей.

*Практика:* Конструирование из фанеры силуэтных моделей техники.

***Тема 2. Конструирование технических объектов из плоских деталей.***

*Теория:* Контур и силуэт. Способы разметки, приёмы работы с инструментами. Способы соединения деталей щелевым методом в «замок». Соединение деталей при помощи выступов, выемов. Способы применения шаблонов. Приёмы склеивания. Инструктаж по технике безопасности при работе с клеем, лобзиков, ножницами, циркулем.

*Практика:* Выпиливание лобзиком силуэтных моделей машин, самолётов по шаблону.

***Тема 3. Конструирование технических объектов из объёмных деталей.***

*Теория:* Соединение деталей. Сопоставление окружающих форм и предметов, объектов с геометрическими формами и фигурами. Закрепление знаний о технологических процессах. Правила сборки технических объектов. Простейшие способы развёрток деталей.

*Практика:* Конструирование из картона или фанеры объёмных моделей.

## Раздел 5. Итоговое занятие (4 ч.).

Промежуточная аттестация учащихся в виде защиты творческих проектов.

### Требования к ЗУН учащихся.

#### Учащиеся после первого года обучения могут знать:

- правила техники безопасности при работе с различными инструментами;
- названия инструментов и приспособлений, их назначение;
- разновидности материалов и способы крепления, используемых при изготовлении моделей;
- электрические схемы, устройство проводов.

#### Учащиеся после первого года обучения могут уметь:

- организовать своё рабочее место и следить за его порядком;
- пользоваться необходимыми инструментами и приспособлениями;
- самостоятельно выполнять творческую работу по образцу и замыслу;
- собирать электрические цепи;
- художественно оформить изделие в соответствии с особенностями формы.

### Календарно-тематический план

#### 2-го года обучения

№ п/п	Наименование тем	Количество часов		Всего	Формы контроля
		теория	практика		
1.	Водное занятие. Техника безопасности	2	-	2	опрос, беседа
2.	Материалы и инструменты	12	18	30	контроль
2.1.	Свойства материалов, способы обработки	4	6	10	педагогическое наблюдение
2.2.	Основы графических знаний и умений.	4	6	10	педагогическое наблюдение
2.3.	Основы конструкторско-технологического понятия.	4	6	10	педагогическое наблюдение
3.	Конструирование и моделирование	24	50	74	контроль
3.1.	Механическая игрушка	10	22	32	педагогическое наблюдение
3.2.	Модели транспортной техники	10	22	32	педагогическое наблюдение

3.3.	Подготовка проектных работ, участие в конкурсах	4	6	10	педагогическое наблюдение
<b>4.</b>	<b>Бытовые электроприборы</b>	<b>12</b>	<b>22</b>	<b>34</b>	<b>контроль</b>
4.1.	Электрические схемы и чертежи	4	8	12	педагогическое наблюдение
4.2.	Виды, типы и классификация электропроводок	4	8	12	педагогическое наблюдение
4.3.	Конструирование и изготовление светильника	4	6	10	педагогическое наблюдение
<b>5.</b>	<b>Итоговое занятие</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>контроль</b>
	<b>Всего:</b>	<b>52</b>	<b>92</b>	<b>144</b>	

## Содержание тем учебного курса

### 2 год обучения

#### **Раздел 1. Вводное занятие. Техника безопасности (2 ч.).**

*Теория:* Введение в программу 2-го года обучения. Цель и задачи на предстоящий год обучения. Правила поведения в Центре, по пути следования на занятия и домой, на занятиях.

#### **Раздел 2. Материалы и инструменты (30 ч.).**

##### ***Тема 1. Свойства материалов, способы разработки.***

*Теория:* Приёмы и правила пользования простейшими инструментами ручного труда. Техника безопасной работы с инструментами и приспособлениями. Свойства материалов, способы обработки (фанеры, бумаги, пластмассы, пенопласта). Планирование трудового процесса. Организация рабочего места.

*Практика:* Выпиливание геометрических фигур. Работа по приобретению навыков разметки выкроек, шаблонов (выпиливание, сгибание, вырезание, склеивание). Работа по приобретению политехнических умений. Конструирование плоских моделей с движущимися деталями.

##### ***Тема 2. Первоначальные графические знания и умения.***

*Теория:* Чертежные инструменты и приспособления. Первоначальные понятия: технический рисунок, чертеж, эскиз. Различия этих графических изображений (нанесение размеров на чертеж, порядок чтения и составления

чертежа плоских деталей). Масштаб (увеличение чертежа деталей с помощью масштаба 1:2).

*Практика:* Практическая работа по приобретению навыков работы с чертежными инструментами и принадлежностями. Разметка на чертеже. Практическая работа по закреплению знаний о техническом рисунке, чертеже, эскизе. Разметка на материале. Изготовление из картона модели планера, самолёта.

### ***Тема 3. Первоначальные конструкторско-технологические понятия.***

*Теория:* Понятие о конструировании. Сборочный конвейер. Элементы конструирования. Основные понятия конструирования.

*Практика:* Изготовление модели робота по образцу и шаблонам. Работа по изготовлению в несколько этапов.

## **Раздел 3. Конструирование и моделирование (74 ч.).**

### ***Тема 1. Механическая игрушка.***

*Теория:* Простейшие машины и механизмы. Передающие и исполняющие механизмы. Их взаимодействие и назначение. Методика изготовления шпилек-заклёпок для подвижного соединения.

*Практика:* Конструирование моделей и игрушек с подвижными соединениями. Организация выставки в Центре.

### ***Тема 2. Модели транспортной техники.***

*Теория:* Общие понятия о транспорте, его видах и значении. Понятие о моделях транспортной техники и их разновидностях. Действующие (движущиеся), настольные (стендовые), контурные (силуэтные), полубъёмные. объёмные модели. Летающие, едущие и плавающие модели.

*Практика:* Разработка и изготовление макетов и моделей технических объектов на основе готовых объёмных форм. Изготовление технических объектов и макетов из фанеры, бумаги по образцу, рисунку, шаблону и собственному замыслу.

### ***Тема 3. Подготовка проектных работ, участие в конкурсах.***

*Теория:* Выбор темы проекта. Подготовка к защите проекта. Определение работ для участия в конкурсах различного уровня. Отбор моделей для оформления выставки.

*Практика:* Изготовление и оформление творческого проекта. Защита творческого проекта. Подготовка работ и участие к конкурсах различного уровня.

#### **Раздел 4. Бытовые электроприборы (34 ч.).**

##### ***Тема 1. Электрические схемы и чертежи.***

*Теория:* Техника безопасности при работе с электричеством. Электрические принципиальные и монтажные схемы. Особенности электрических схем. Обозначение электрических устройств, их маркировка. Буквенно-цифровые обозначения. Графическое обозначение элементов на схемах.

*Практика:* Сборка электрических цепей, опыты с ними. Состав электрической цепи. Электрические схемы. Сборка элементов и узлов цепи.

##### ***Тема 2. Виды, типы и классификация электропроводок.***

*Теория:* Понятие «электропроводка». Общая классификация электропроводок (по конструктивным особенностям кабельной системы, по месту расположения кабельной системы, по способу прокладки кабеля, по конструктивным особенностям электропроводки в целом). Открытая и скрытая внутренняя электропроводка, наружная электропроводка.

*Практика:* Расчёт сечения проводника согласно допустимой нагрузке.

##### ***Тема 3. Конструирование и изготовление светильника.***

*Теория:* Принцип работы электроаппаратуры и электроприборов. Правила установки электроприборов на щиты и стенды. Выбор рисунка и способ нанесения. Проект формы светильника. Контроль качества сборки.

*Практика:* Монтаж прозвонки с элементами питания. Сборка светильника. Нанесение рисунка на светильник. Разборка и сборка несложных узлов и деталей электроаппаратов и электроприборов. Установка электроприборов на щиты и стенды.



#### **Раздел 4. Итоговое занятие (4 ч.).**

Промежуточная аттестация в виде защиты проекта. Итоговая аттестация учащихся по окончании срока реализации курса программы в виде защиты проектов.

#### **Требования к ЗУН учащихся.**

##### **Учащиеся после второго года обучения могут знать:**

- названия материалов и инструментов, применяемых в работе;
- правила сборки технических объектов по техническим рисункам и чертежам;
- названия частей изготавливаемых объектов;
- принципы работы электроприборов;
- правила установки электроприборов на щиты и стенды.

##### **Учащиеся после второго года обучения могут уметь:**

- разбирать и собирать несложные узлы и детали электроприборов;
- устанавливать электроприборы на щиты и стенды;
- проверять состояние контактных соединений и изоляции проводов;
- определять основные части изготавливаемых технических объектов и правильно произносят их названия;
- прочно соединять детали между собой, производить сборку при помощи клея, проволоки, щелевых соединений;
- Работать ножовкой, лобзиком, шилом, циркулем. Вычерчивать и делить окружность на части.

#### **Организационно-педагогические условия реализации программы**

##### **Материально-техническая база:**

- кабинет;
- столы и стулья (по количеству занимающихся);
- стол и стул для педагога;
- халаты для работы.

##### ***инструменты и приспособления:***

- лобзик;
- струбцина;
- ножницы;
- фанера;
- картон;
- пенопласт;
- клей (ПВА, титан);
- пилки для выпиливания;
- наждачная бумага.

### **Организационно-педагогическое обеспечение реализации программы:**

Педагогическая деятельность по реализации Дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Юный техник» осуществляется лицами, имеющие высшее образование либо среднее профессиональное образование в рамках иного направления подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования при условии его соответствия дополнительным общеразвивающим программам, осуществляющей образовательную деятельность, и получение при необходимости после трудоустройства дополнительного профессионального образования по направлению подготовки «Образование и педагогические науки».

### **Методическое обеспечение реализации программы:**

В ходе реализации программы «Юный техник» используются следующие методы обучения:

Метод сознания и активности - зависит от возникшего интереса, мотивации к выполнению задания, сознательного восприятия, которые стимулируются эмоциональностью педагога, различными беседами.

Метод наглядности - затрагивает эмоционально-чувственное восприятие детей.

Метод доступности и индивидуализации - преемственность и постепенность в усложнении современного тренажа, правильное распределение

материала на занятиях в течение учебного года, усложнение материала с учётом функциональных возможностей организма, возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся.

Словесные методы обучения (объяснение, беседа, комментирование и др.).

Методы практической деятельности - позволяют детям усваивать и осмысливать материал, выполняя под руководством педагога развивающие упражнения, тренинги, игры, квесты и др.

Данные методы тесно взаимосвязаны с репродуктивным и продуктивным методами практической деятельности.

При репродуктивном обучении учащийся воспроизводит, повторяет за педагогом. Формирование умений и навыков происходит путём упражнений, тренажа, продемонстрированных педагогом.

Продуктивные методы (частично-поисковый или эвристический и исследовательский) - предусматривают получение новых знаний и умений в результате творческой деятельности учащегося.

Метод проблемного обучения - позволяет побудить интерес детей к разрешению на занятиях возникающих проблемных ситуаций.

Метод проектного обучения - направлен на развитие творческих и познавательных процессов, критического мышления, умения самостоятельно получать знания и применять их в практической деятельности, ориентироваться в информационном пространстве.

Игровой метод обучения - в игровой форме воссоздаются ситуации, направленные на усвоение норм и правил поведения в обществе, способствующие формированию социального опыта, совершенствующие навыки самоуправления поведением.

Методы дистанционного обучения – позволяют получать образование, посредством интернет-технологий, когда обучающиеся удалены от педагога и не имеют возможности заниматься в учебных помещениях, но, в то же время

могут в любой момент поддерживать диалог с педагогом с помощью средств телекоммуникации.

Методы воспитания - убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация, личный пример педагога, коллективная творческая деятельность, дифференцированный подход с учётом индивидуальных особенностей ребёнка и др.

## Литература

1. Андрианов, П. Н. Техническое творчество учащихся / П. Н. Андрианов. – Москва: Просвещение, 1986. – 118 с.
2. Барта, Ч. 200 моделей для умелых рук [текст]/ Ч. Барта. – Спб.:Сфинкс СПб., 2010. – 224с.
3. Васильева, Т.М. Путешествие по городу Мастеров [текст]/ Т.В. Васильева. – Кемеровский областной институт усовершенствования учителей, 2010. – 35с.
4. Горский, В.А. Техническое конструирование [текст]/ В.А. Горский. – М.: ДОСААФ, 2010. – 428с.
5. Глушкова И. «Сделай сам для мальчиков», 2016.
6. Иванов И. И., Соловьев Г. И., Фролов В. Я. Электротехника и основы электроники: Учебник. 7-е изд., перераб. и доп. – Санкт-Петербург: Лань, 2012
7. Карабанов И.А. Технология обработки древесины. М. «Просвещение».1995
8. Корнеева Г.М. «Бумага. Играем, вырезаем, клеим», 2019.
9. Матвеев Т.А. Изготовление художественных изделий из дерева. М. «Высшая школа».1992.
10. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ. - Москва: Высшая школа, 2011.
11. Реженко В.И. Выпиливание лобзиком. 1999.

12. Цамуталина, Е.Е. 100 поделок из ненужных материалов [текст]/ Е.Е. Цамуталина. – Ярославль: «Академия развития», 2010. – 192с.

13. Энциклопедический словарь юного техника. - Москва: Педагогика, 1988.

## Аттестация обучающихся

В ходе реализации программы «Юный техник» ведётся систематический учет знаний и умений учащихся, их личностное развитие. Для оценки результативности применяется аттестация (входящая диагностика, промежуточная аттестация) и текущий контроль.

**Текущий контроль** – систематическая проверка учебных достижений, проводимая педагогом в ходе осуществления образовательной деятельности в соответствии с образовательной программой.

**Промежуточная аттестация** – это оценка качества усвоения обучающимися содержания конкретной общеобразовательной программы по итогам учебного периода (определенного этапа обучения-модуля программы).

Если обучающийся в течение учебного года добивается успехов на мероприятиях (соревнованиях, конкурсах, фестивалях и др.) различного уровня, то он считается аттестованным и освобождается от процедуры промежуточной аттестации.

Формой проведения промежуточной аттестации учащихся является подготовка и защита творческого проекта.

Обучающиеся защищают свои проекты в виде доклада и демонстрации модели самолёта или другой техники по заданию педагога.

Доклад должен содержать информацию об алгоритме изготовления представляемой модели, какие материалы применены при изготовлении, какими инструментами пользовался учащийся.

Положительный результат обучения обеспечивается применением различных форм, методов и приёмов, тесно связанных между собой и дополняющие друг друга. При проведении практических занятий, педагог тактично контролирует, советует, направляет учащихся. Учащиеся учатся анализировать свои работы. Большая часть занятий отводится практической работе, по окончании которой происходит обсуждение и анализ.

Методы определения результата:

- педагогическое наблюдение;
- оценка продукта творческой деятельности обучающихся;
- беседы, опросы;
- выставка творческих проектов и/или работ.

## **Критерии уровней сформированности образовательной деятельности учащихся.**

**Высокий уровень** – учащийся освоил практически весь объем знаний и овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период. Способен самостоятельно организовать рабочее место, соблюдает правила техники безопасности в течение работы, аккуратно оформляет работу. Терпелив, активен, постоянно проявляет интерес к творчеству.

**Средний уровень** - учащийся освоил половину объема знаний и овладел половиной умений и навыков, предусмотренных программой за конкретный период, выполняет задания на основе образца. Ему необходимо побуждение извне для приобщения к делам Центра.

**Низкий уровень** - учащийся освоил менее половины объема знаний и овладел менее половины умений и навыков, чем предусмотрено программой за конкретный период, в состоянии выполнить лишь простейшие практические задания педагога.

**Карта диагностики**  
**творческого роста, результатов освоения Программы и личностного развития учащихся**  
 \_\_\_\_\_ год обучения Группа № \_\_\_\_\_  
 20 \_\_\_\_\_ - 20 \_\_\_\_\_ учебный год  
 педагог: Миндубаев Айдар Маратович

№ п/п	Ф.И. ребёнка	Возраст (лет)	Теоретическая подготовка		Практическая подготовка			Организационно-волевые качества			Ориентационные качества		Поведенческие качества		Оценка зачёт/незачёт
			Теоретические знания по основным разделам программы	Владение специальной терминологией	Практические мнения и навыки, предусмотренные программой	Владение специальным оборудованием и оснащением	Творческие навыки	Терпение	Воля	Самоконтроль	Самооценка	Интерес в занятиях в детском объединении	Конфликтность	Тип сотрудничества	
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															



## **Инструкция по технике безопасности для обучающихся объединения «Юный техник»**

### **Общие правила**

1. Работу начинай только с разрешения руководителя.
2. Не работай неисправным и тупым инструментом, используй инструменты только по назначению.
3. Не пользуйся инструментами, правила обращения с которыми не изучены.
4. При работе держи инструмент так, как показал руководитель.
5. Не носи в карманах инструменты (ножницы, шила, иглы и другие колющие и режущие инструменты).
6. Инструменты и оборудование храни только в предназначенном для этого месте.
7. Располагай инструменты и оборудование на рабочем месте в порядке, указанном руководителем.
8. Будь внимателен: не разговаривай, не отвлекайся посторонним делом.
9. Когда руководитель обращается к тебе, приостанови работу.
10. Во время работы содержи рабочее место в порядке и чистоте.

### **Правила обращения с ножницами**

1. Не работай ножницами тупыми ножницами и ножницами с ослабленным шарнирным креплением.
2. Клади ножницы на стол так, чтобы они не выступали за край стола и со сведёнными концами.
3. При работе внимательно следи за линией разреза.
4. Во время резания придерживай материал левой рукой так, чтобы пальцы были в стороне от лезвий ножниц.
5. Не держи ножницы в раскрытом виде.
6. Не режь ножницами на ходу.
7. Не подходи к товарищу во время резания.
8. Передавай товарищу только в закрытом виде, держа их за рабочую часть.

### **Правила обращения с шилом**

1. Держи прокалываемый предмет на специальной доске.
2. Прокалывая отверстие, будь осторожен, не применяй излишних усилий.
3. Не прокалывай шилом твёрдые предметы с гладкой поверхностью.
4. Не пользуйся шилом не по назначению.
5. Следи за исправностью инструмента – шило должно иметь плотно пригнанную ручку с предохранительным кольцом.

## **Правила обращения с лобзиком**

1. Натяни туго пилку в лобзике, зубчики пилки должны быть наклонены вниз к ручке.
2. Укрепи фанеру на специальном приспособлении – выпилочном станке.
3. Работай лобзиком не спеша. Придерживайся линии чертежа, поворачивая фанеру.
4. Двигай пилку строго вертикально, перемещаясь только вверх, вниз, не наклоняя её в сторону.
5. Во время работы следи за пальцами левой руки, поддерживающей фанеру.
6. Ни в коем случае не пользуйся сломанной пилкой.
7. Не сдувай опилки. Используй для этого совок с щёткой.

## **Правила обращения с ножовкой**

1. Первый запил делай движением ножовки к себе, полотно пилы располагай под острым углом к плоскости листа фанеры.
2. Пили без рывков, в конце пиления уменьшай и замедляй темп движения ножовки.
3. Фанеру пили мелкозубой пилой.

## **Правила обращения с канцелярским ножом**

1. Нож держи без усилия, но крепко, чтобы во время работы рука не соскользнула на лезвие.
2. При резке бумаги, картона ножом не пытайся сразу прорезать весь материал, режь со слабым нажимом постепенно по специальной линейке.
3. При обстругивании реек держи руку ниже лезвия. Резать нужно в направлении – только от себя.
4. Не работай тупым и неисправным ножом.
5. Не держи нож лезвием вверх. Подавай нож товарищу ручкой вперёд с задвинутым лезвием.
6. Храни нож задвинутым и в указанном месте.

## **Правила работы с кусачками, плоскогубцами, клещами, круглогубцами**

1. Не применяй указанные инструменты при обработке проволоки диаметром свыше 2мм.
2. При работе кусачками не держи откусываемую проволоку на уровне лица.
3. Вытаскивая гвозди, не тяни клещи кверху.
4. Держи во время работы инструмент так, как показал руководитель.

## **Правила работы при сверлении**

1. При сверлении остриё сверла установи в центре намеченного отверстия, предварительно накальваемого шилом.
2. Осторожно и медленно вращай сверло в начале и в конце сверления.

3. Во избежание ранения рук не очищай пальцами от стружки сверло и высверливаемое отверстие, а пользуйся щёткой и заострённой палочкой. Не сдувай стружку, чтобы она не попала в глаза.
4. При поломке сверла во время работы отключи электродрель от сети и после этого замени сверло.
5. После окончания работы электродрель устанавливают на специальной подставке для хранения.

### **Как строить модели**

1. Ознакомься с описанием, чертежом, рисунками модели. Выясни как устроена модель и как она действует.
2. Подбери необходимые материалы; если нет нужных, подумай, чем их можно заменить.
3. Подготовь инструменты. Для каждой работы свой. Проверь исправны ли инструменты.
4. Сделай точный чертёж модели. Для одинаковых деталей сделай шаблоны, которые помогут тебе в работе.
5. Детали выполняй согласно размерам, указанным в чертеже.
6. Собери модель. Убедившись, что все детали точно подходят друг к другу, прочно соедини их между собой (клеем, гвоздями, болтами или другим способом).
7. Испытай модель, исправь недостатки.
8. Научился сам – научи товарища.

### **Как правильно работать**

1. Не приступай к работе до тех пор, пока не усвоил правила безопасного труда.
2. Сначала подумай, потом приступай к работе.
3. Выполняя новую работу, остановись, подумай, проверь – правильно ли ты делаешь.
4. Если непонятен чертёж или описание, обратись к руководителю кружка или товарищу.
5. Если приступил к работе – трудись, не отвлекайся.
6. Если устал, сделай перерыв, а потом вновь приступай к работе.
7. Если работа не получается, наберись терпения и начни сначала.
8. Вноси предложения в конструкцию и технологию изготовления модели.
9. Старайся делать как можно лучше, точнее, аккуратнее, красивее.
10. По окончании работы приberi рабочее место.

## Словарь терминов используемых в процессе реализации программы

**Аппликация** – художественное произведение, выполненное путем приклеивания, пришивании бумаги, соломы, деталей из фанеры и других материалов к основанию из одного или другого материала.

**Бумага** – является одним из основных материалов в работе начинающих моделеров. Она применяется различных сортов, толщины, обычно до 0,3 мм (ватман, полуватман, для рисования).

**Блик** - светлое пятно на темном фоне, применяемое на кривых шарообразных поверхностях. Используется для показа объема.

**Дрель** – ручной инструмент или ручная машина для сверления отверстий в металле, древесине и других материалов.

**ДВП** - древесноволокнистое полотно. Применяется в мебельной промышленности.

**ДВС** - двигатель внутреннего сгорания.

**Древесина** – это материал, состоящий из хвойных или лиственных пород деревьев. Используется моделерами в виде досок, брусков, реек.

**Дизайн** - проектная художественно-техническая деятельность по разработке промышленных изделий с высокими потребительскими свойствами и эстетическими качествами, по формированию гармоничной предметной среды жилой, производственной и социально-культурной сферы.

**Картон** – бумажная продукция толщиной более 0,3 мм, менее гибкая, чем плотная бумага.

**Колорит** - общая характеристика окраски, соотношение всех цветов и оттенков, создающих единство светового ощущения.

**Лобзик** – ручной станок, в котором крепят тонкую и узкую пилку для вырезания узоров и рисунков на дощечках или пластмассовых пластинках.

**Лущеный шпон** — тонкий слой древесины в виде ленты, срезаемой с чурака (круглого полена) по спирали на специальных лущильных станках.

**Макет** – материальное пространственное воспроизведение проектируемого или существующего изделия. Обычно макет выполняется на промежуточных стадиях проектирования или является частью проекта, проектным документом.

**Макетирование** - изготовление макетов изделий и их комплексов из различных материалов в натуральную величину или в нужном масштабе.

**Молоток** – один из самых древних, ударных инструментов. Молотком вбивают гвозди, расплющивают головки заклепок, соединяют детали, или наносят удары по инструменту: зубилу, стамеске.

**Напильник** – применяют для опиловки и обточки из дерева металла и других материалов. Они различаются по размерам, насечкам и форме поперечного сечения.

**Ножовка** – служит для распиливания досок, брусков, реек и фанеры.

**Отвертка** – это монтажный инструмент для монтирования и сбора. Завинчивает винты и шурупы.

**Паспарту** - картонная (или плотная) бумага, на которую наклеивают аппликацию.

**Пропорция** - определенное соотношение сторон, частей одного предмета или нескольких фигур между собой.

**Плоские детали и изделия** – самые простые по форме плоские детали, выпиливают из тонкой фанеры или тонкого теса.

**Плоскогубцы** – предназначены для захвата мелких металлических деталей, для выпрямления, скручивания, сгибания, отжимания, соединения проволоки.

**Раппорт** - повторяющийся рисунок, состоящий из собственного мотива и расстояния до соседнего мотива.

**Рубанок** – инструмент для выстругивания брусков и реек тонких сечений, получения гладкой и ровной поверхности древесины.

**Резиномотор** - простейший двигатель из закрученной резинки.

**Силуэт** – контурное изображение людей, животных, архитектурных сооружений, транспортной техники, нарисованных и покрашенных в один цвет или вырезанных из цветной бумаги.

**Струбцина** – служит для закрепления деталей при их обработке на станке, верстаке и т.п., похожа на скобу с крепежным винтом.

**Стабилизатор** - у самолета часть хвостового горизонтального оперения.

**Стамеска** - предназначена для снятия стружки с внешней поверхности древесины и выдалбливания в ней отверстий и углублений. Они могут быть различной ширины.

**Столярный угольник** - контрольный и инструмент для проверки прямых углов.

**Фанера** – представляет собой переклейку, состоящую из трех и более слоев березового или ольхового шпона с взаимно перпендикулярным расположением слоев, имеющих одинаковую толщину.

**Чертеж** – изображение предметов, главным образом машин, сооружений и технических приспособлений и их деталей, выполненное с указанием размеров, масштабов, состава и т.п.

**Чертежные принадлежности** – инструменты и приспособления для выполнения чертежно–графических работ. К ним относятся: циркуль, рейсфедер, рейсшина, линейка, угольник, лекала, транспорт.

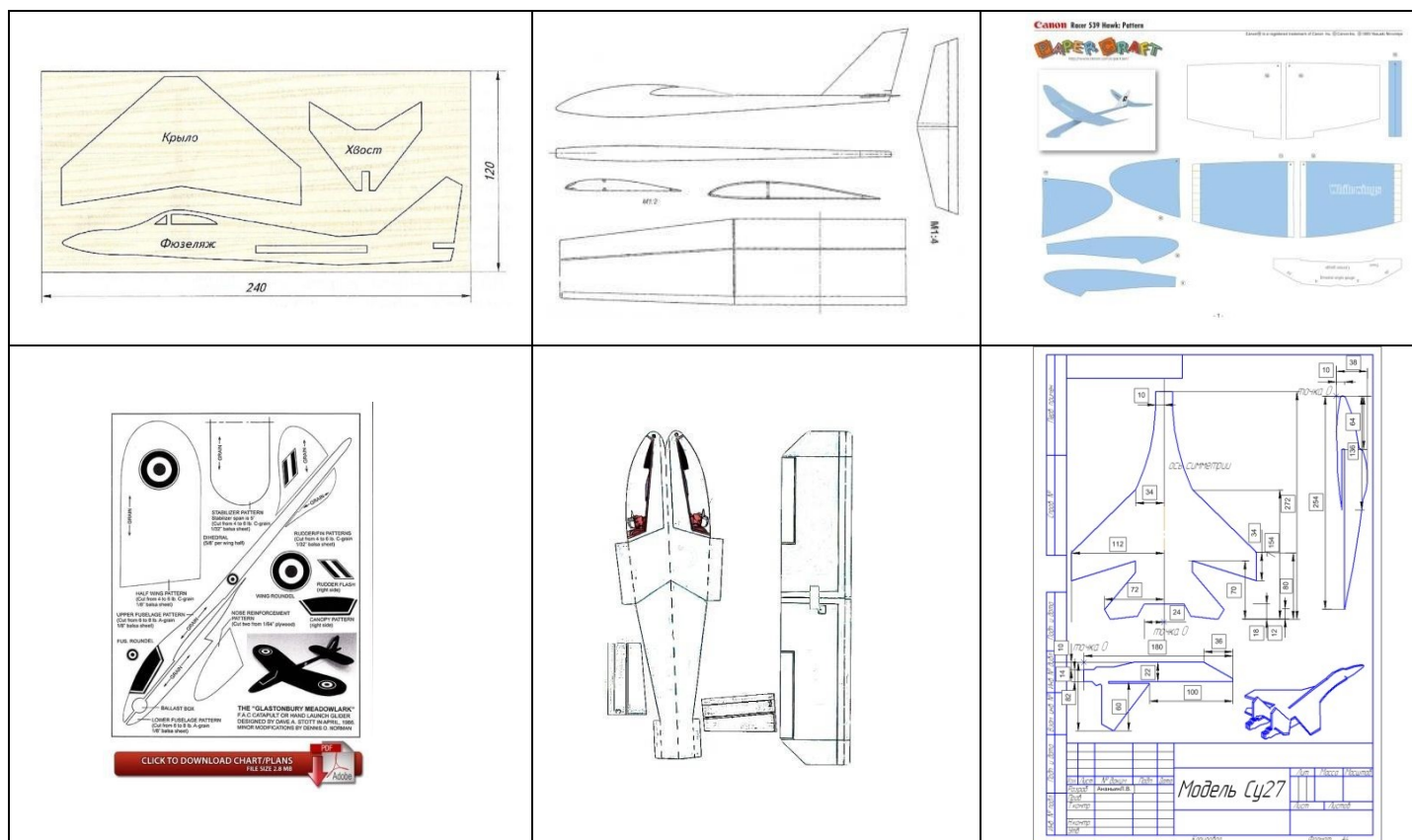
**Шаблон** – образец из картона, по которому вырезают много одинаковых фигур.

**Шило** – колющий инструмент, которым проделывают сквозные отверстия в фанере, бумаге, коже, а также для углублений под шурупы в деревянных частях изделия.

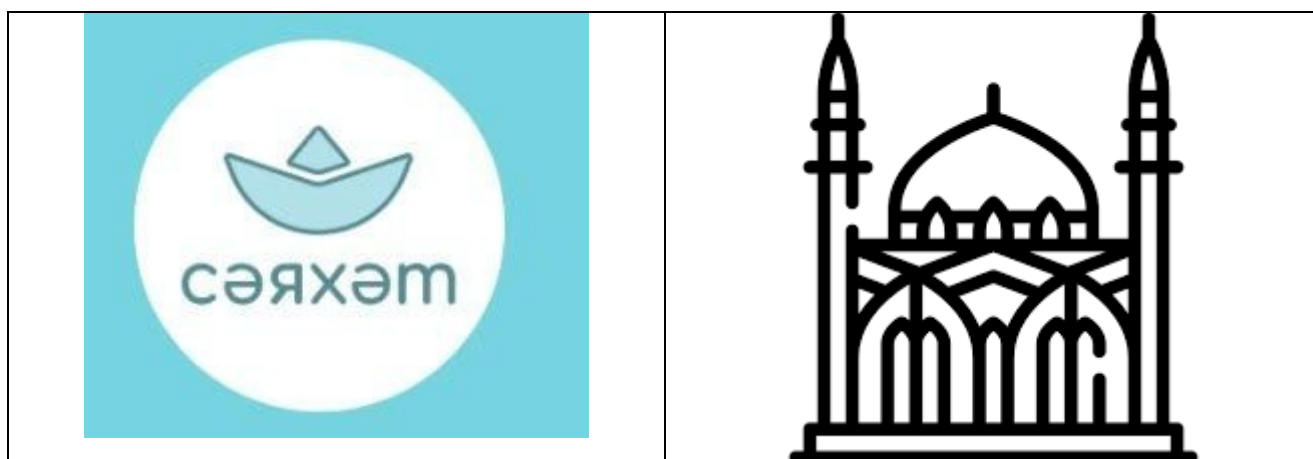
**Шпон** - тонкие листы древесины определенной толщины (0,35-4мм), используемые для облицовывания изделий из древесины.

**Электрическая цепь** - совокупность устройств, образующих путь для электрического тока.

Примерные варианты изготовления моделей



Примерные варианты нанесения рисунка на светильник



## КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ПЕРВОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе  
"Юный техник"

№№	Тема занятия	Кол-во часов
1	Вводное занятие. Техника Безопасности.	2
2	Материалы и инструменты.	2
3	Материалы и инструменты.	2
4	Материалы и инструменты.	2
5	Материалы и инструменты.	2
6	Материалы и инструменты.	2
7	Материалы и инструменты.	2
8	Бытовые электроприборы	2
9	ТБ. Бытовые электроприборы	2
10	Бытовые электроприборы	2
11	Бытовые электроприборы	2
12	Бытовые электроприборы	2
13	Бытовые электроприборы	2
14	Бытовые электроприборы	2
15	Бытовые электроприборы	2
16	Бытовые электроприборы	2
17	Бытовые электроприборы	2
18	ТБ. Бытовые электроприборы	2
19	Бытовые электроприборы	2
20	Бытовые электроприборы	2
21	Бытовые электроприборы	2
22	Бытовые электроприборы	2
23	Бытовые электроприборы	2
24	Бытовые электроприборы	2
25	Конструирование из плоских и объёмных деталей	2
26	Конструирование из плоских и объёмных деталей	2
27	Конструирование из плоских и объёмных деталей	2
28	ТБ. Конструирование из плоских и объёмных деталей	2
29	Конструирование из плоских и объёмных деталей	2
30	Конструирование из плоских и объёмных деталей	2
31	Конструирование из плоских и объёмных деталей	2
32	Конструирование из плоских и объёмных деталей	2
33	Конструирование из плоских и объёмных деталей	2
34	Промежуточная аттестация обучающихся в виде защиты творческих проектов	2
35	Материалы и инструменты.	2
36	Материалы и инструменты.	2
37	ТБ. Материалы и инструменты.	2
38	Материалы и инструменты.	2
39	Материалы и инструменты.	2
40	Материалы и инструменты.	2
41	Бытовые электроприборы	2



42	Бытовые электроприборы	2
43	Бытовые электроприборы	2
44	Бытовые электроприборы	2
45	Бытовые электроприборы	2
46	ТБ. Бытовые электроприборы	2
47	Бытовые электроприборы	2
48	Бытовые электроприборы	2
49	Бытовые электроприборы	2
50	Бытовые электроприборы	2
51	Конструирование из плоских и объёмных деталей	2
52	Конструирование из плоских и объёмных деталей	2
53	Конструирование из плоских и объёмных деталей	2
54	Конструирование из плоских и объёмных деталей	2
55	Конструирование из плоских и объёмных деталей	2
56	ТБ. Конструирование из плоских и объёмных деталей	2
57	Конструирование из плоских и объёмных деталей	2
58	Конструирование из плоских и объёмных деталей	2
59	Конструирование из плоских и объёмных деталей	2
60	Конструирование из плоских и объёмных деталей	2
61	Конструирование из плоских и объёмных деталей	2
62	Конструирование из плоских и объёмных деталей	2
63	Конструирование из плоских и объёмных деталей	2
64	Конструирование из плоских и объёмных деталей	2
65	Конструирование из плоских и объёмных деталей	2
66	Конструирование из плоских и объёмных деталей	2
67	ТБ. Конструирование из плоских и объёмных деталей	2
68	Конструирование из плоских и объёмных деталей	2
69	Конструирование из плоских и объёмных деталей	2
70	Конструирование из плоских и объёмных деталей	2
71	Конструирование из плоских и объёмных деталей	2
72	Промежуточная аттестация обучающихся в виде защиты творческих проектов	2
<b>ИТОГО:</b>		<b>144</b>

## КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ВТОРОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе  
"Юный техник"

№.№	Тема занятия	Кол-во часов
1	Вводное занятие. Техника безопасности.	2
2	Материалы и инструменты.	2
3	Материалы и инструменты.	2
4	Материалы и инструменты.	2
5	Материалы и инструменты.	2
6	Материалы и инструменты.	2
7	Материалы и инструменты.	2
8	Материалы и инструменты.	2
9	ТБ. Конструирование и моделирование.	2


10	Конструирование и моделирование.	2
11	Конструирование и моделирование.	2
12	Конструирование и моделирование.	2
13	Конструирование и моделирование.	2
14	Конструирование и моделирование.	2
15	Конструирование и моделирование.	2
16	Конструирование и моделирование.	2
17	Конструирование и моделирование.	2
18	ТБ. Конструирование и моделирование.	2
19	Конструирование и моделирование.	2
20	Конструирование и моделирование.	2
21	Конструирование и моделирование.	2
22	Конструирование и моделирование.	2
23	Конструирование и моделирование.	2
24	Конструирование и моделирование.	2
25	Конструирование и моделирование.	2
26	Бытовые электроприборы	2
27	Бытовые электроприборы	2
28	ТБ. Бытовые электроприборы	2
29	Бытовые электроприборы	2
30	Бытовые электроприборы	2
31	Бытовые электроприборы	2
32	Бытовые электроприборы	2
33	Бытовые электроприборы	2
34	Промежуточная аттестация обучающихся в виде защиты творческих проектов	2
35	Материалы и инструменты.	2
36	Материалы и инструменты.	2
37	ТБ. Материалы и инструменты.	2
38	Материалы и инструменты.	2
39	Материалы и инструменты.	2
40	Материалы и инструменты.	2
41	Материалы и инструменты.	2
42	Материалы и инструменты.	2
43	Конструирование и моделирование.	2
44	Конструирование и моделирование.	2
45	Конструирование и моделирование.	2
46	ТБ. Конструирование и моделирование.	2
47	Конструирование и моделирование.	2
48	Конструирование и моделирование.	2
49	Конструирование и моделирование.	2
50	Конструирование и моделирование.	2
51	Конструирование и моделирование.	2
52	Конструирование и моделирование.	2
53	Конструирование и моделирование.	2
54	Конструирование и моделирование.	2
55	Конструирование и моделирование.	2
56	ТБ. Конструирование и моделирование.	2
57	Конструирование и моделирование.	2
58	Конструирование и моделирование.	2

59	Конструирование и моделирование.	2
60	Конструирование и моделирование.	2
61	Конструирование и моделирование.	2
62	Конструирование и моделирование.	2
63	Бытовые электроприборы	2
64	Бытовые электроприборы	2
65	ТБ. Бытовые электроприборы	2
66	Бытовые электроприборы	2
67	Бытовые электроприборы	2
68	Бытовые электроприборы	2
69	Бытовые электроприборы	2
70	Бытовые электроприборы	2
71	Бытовые электроприборы	2
72	Аттестация по завершению реализации программы в виде защиты творческих проектов	2
<b>ИТОГО:</b>		<b>144</b>

Лист согласования к документу № общеразвивающая программа «Юный техник» от 28.08.2024  
Инициатор согласования: Захарова М.Н. Директор  
Согласование инициировано: 28.08.2024 11:09

**Лист согласования**

Тип согласования:  
**последовательное**

№	ФИО	Передано на визу	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Захарова М.Н.	28.08.2024 - 11:09		 Подписано 28.08.2024 - 11:09	-