

Управление образования муниципального образования город Алексин  
муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
«Центр развития творчества детей и юношества»

ПРИНЯТО

педагогическим советом  
протокол № 6  
от « 31 » мая 2023г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБУ ДО «ЦРТДиЮ»  
\_\_\_\_\_ Н.Н.Харитоновна  
приказ от 31.05.2023г. № 75-д



Харитоновна Наталья  
Николаевна, директор  
С=RU, О="МБУ ДО ""  
ЦРТДиЮ""", СN=""  
Харитоновна Наталья  
Николаевна, директор",  
E=aleksin.tvorchestvo@t  
ularegion.org  
2023.05.31 13:28:  
22+03'00'

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
**«Выпиливание и выжигание»**

Уровень: базовый  
Направленность: техническая  
Возраст обучающихся: 8 - 14  
летСрок реализации: 1 год

Автор - составитель:  
Шепилова Любовь Ивановна,  
педагог дополнительного образования

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Выжигание и выпиливание» (далее – Программа) разработана в соответствии с: Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Концепцией развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р), Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», Приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», уставом МБУ ДО «ЦРТДиЮ» и другими нормативными документами, регламентирующими деятельность организации дополнительного образования.

Художественное выпиливание и выжигание по дереву — один из наиболее распространенных видов декоративно-прикладного искусства, доступного широким массам. Мастера - выпилщики создают замечательные узоры и рисунки на дереве, а также изготавливают художественно оформленные изделия, украшающие наш быт.

Художественное выпиливание лобзиком и выжигание развивает требовательность к себе, точность и аккуратность в работе, трудолюбие, усидчивость, изобретательность и в то же время прививает трудовые навыки владения многими инструментами.

Выпиливанием можно изготовить самые разнообразные ажурные и полезные вещи: шкатулки, полочки, ларцы, рамочки, чернильные приборы, абажуры, карандашницы, вазочки и т. п. Выпиленными деталями можно украшать домашнюю мебель в виде накладок, филенчатых вставок в дверцы шкафов, буфетов, тумбочек и других предметов.

Вещи, изготовленные из фанеры как самого распространенного общедоступного материала, обладают достаточной прочностью и могут служить длительное время, не теряя своего внешнего вида, тем более, если была произведена тщательная и полная отделка изделия.

Занятие выпиливанием хорошо помогает воспитанию художественного вкуса, глазомера, точности руки, настойчивости, терпения. Кроме того, это занятие очень увлекательное. Процесс выпиливания захватывает, так как в каждую деталь вложен личный труд, и готовое изделие оценивается как собственное произведение. А если в изделие, над которым работал, вложить что-то свое, внести свои поправки, изменить конструкцию или рисунок орнамента, прибегнуть к фантазии или выдумке, такое изделие особенно дорого, такие предметы находятся дома на самом почетном месте.

Выжигание и выпиливание по дереву традиционно привлекает детей разного возраста, особенно мальчиков. Несложность оборудования, наличие инструментов и приспособлений, материалов, доступность работы позволяет заниматься выжиганием и выпиливанием обучающимся разного возраста.

Программа по своему функциональному назначению является общеразвивающей.

Программа имеет **техническую направленность**.

**Актуальность и педагогическая целесообразность программы**

Занятия по выпиливанию и выжиганию, сочетающие искусство с техническими операциями по ручной обработке фанеры, позволяют существенно влиять на трудовое и эстетическое воспитание, рационально использовать свободное время обучающихся.

Занимаясь выпиливанием лобзиком, выжиганием обучающиеся на практике применяют знания и развивают навыки не только по изобразительному искусству, черчению, технологии, но и по другим школьным учебным дисциплинам.

По простоте и легкости исполнения выпиливание лобзиком является одним из наиболее доступных ремесел. Работа с лобзиком способствует развитию сенсомоторики (согласованности в работе глаз, рук), совершенствованию координации движений, гибкости, точности выполнения изделий, учит концентрации внимания, стимулирует

развитие памяти. Обучаясь искусству выжигания, дети не только получают знания по способам оформления изделий, передачи объёмов предметов, наложения светотени, но и учатся видеть и передавать красоту и неповторимость окружающего. Особенности данных видов деятельности заключаются в их пограничном состоянии между техническим и художественным направлениями. С одной стороны, дети работают с приборами для выжигания, инструментами для выпиливания – техническими приспособлениями, с другой стороны, результатом работы с выжигателем (лобзиком) становится художественное произведение детского творчества. Поэтому занятия выжиганием и выпиливанием привлекают обучающихся как с техническими, так и с художественными наклонностями.

**Новизна программы** Программа предусматривает свободу выбора решения и самостоятельности каждому ребенку, содержит теоретический материал и достаточный перечень практических работ, чтобы каждый обучающийся имел возможность свободно выбрать конкретные объекты работы, наиболее для него интересные.

#### **Отличительная особенность программы**

В программе отражается специфика стороны, которая присуща предметам практической деятельности, как мощному средству назначения и развития.

Программа предполагает, что обучающиеся должны овладеть технологиями и уметь предвидеть конечный результат своей деятельности, находя при этом уникальные оптимальные решения.

Обучающийся тогда ощущает завершенность обучения, когда своими руками изготовит изделие. При этом дети, видя готовые изделия, сравнивают их, находят достоинства и недостатки, критически подходят к своей работе, у них вырабатывается аналитический ум. Особенно важно, что дети познают значимость своего труда, его полезность для окружающих.

Программа составлена с учетом индивидуальных способностей и интересов обучающихся.

**Практическая значимость** программа предполагает активное включение школьников в социальную практику. Результатом работы участников процесса становятся предметы, имеющие утилитарное значение. Включение обучающихся в реальную деятельность, несомненно, соответствует их потребности в социальной реализации, потребности «оставить след» в близком пространстве. Качественно выполненная работа позволяет детям почувствовать гордость за результат своего труда.

**Адресат программы:** программа предназначена для детей в возрасте от 8 до 14 лет, разрабатывалась с учетом особенностей первой и второй ступеней общего образования и характерных особенностей младшего и среднего школьного возраста.

В период младшего школьного возраста ребенок склонен к фантазиям и воображениям, что позволяет развивать в детях творческие возможности, дети могут создавать свои уникальные работы. Формируются способности к целенаправленному систематическому труду.

В данном возрасте внимание неустойчиво (преобладает непроизвольное внимание), память и мышление носят образный характер. Познавательная деятельность преимущественно проходит в процессе обучения. Сосредоточенность, концентрация внимания у детей младшего школьного возраста может быть достаточно интенсивной, особенно при выполнении интересной работы.

Основная школа — особый этап в жизни обучающегося, связанный:

с переходом к овладению учебной деятельностью на ступени основной школы в единстве смыслового и операционно-технического компонентов, становление которой осуществляется в форме учебного исследования, к новой внутренней позиции обучающегося - направленности на самостоятельный познавательный поиск, постановку учебных целей, освоение и самостоятельное осуществление контрольных и оценочных действий, инициативу в организации учебного сотрудничества;

с осуществлением на каждом возрастном уровне (11—13 и 13—15 лет), общих способов действий и возможностей их переноса в различные учебно-предметные области, качественного преобразования учебных действий моделирования, контроля и оценки к развитию способности проектирования собственной учебной деятельности построению жизненных планов;

сформированием у обучающегося научного типа мышления, который ориентирует его на общекультурные образцы, нормы, эталоны и закономерности взаимодействия с окружающим миром;

с овладением коммуникативными средствами и способами организации кооперации и сотрудничества;

развитием учебного сотрудничества, реализуемого в отношениях обучающихся с педагогом и сверстниками.

**Проблемность:** дети не любят однообразного монотонного труда, он их быстро утомляет, вследствие этого у детей может пропасть интерес к работе, поэтому необходимо разнообразить виды изделий. Важно, чтобы в работе дети могли проявить выдумку, творчество, фантазию, что, несомненно, будет способствовать повышению эффективности труда. Правильно поставленная работа объединения имеет большое воспитательное значение. У детей развивается чувство коллективизма, ответственности и гордости за свой труд, уважение к труду других.

**Объем учебных часов по программе –144 часов.**

**Срок реализации программы – 1 год.**

**Уровень освоения программы – базовый.**

**Форма реализации образовательной программы-** традиционная

Принцип набора для занятий по программе свободный. Программа не предъявляет требований к содержанию и объему стартовых знаний, а также к уровню развития ребенка.

**Форма обучения - очная.**

Занятия проводятся в **групповой** форме.

**Количество детей в группе:** 10 человек.

**Режим работы:**

4 часа в неделю (2 раза в неделю 2 часа)

Продолжительность занятий 45 минут с 5-10 минутным перерывом.

Продолжительность образовательного процесса: 36 учебных недель (начало занятий с 11.09 текущего года, завершение обучения 31 мая следующего года).

*Особенности организации образовательной деятельности.*

Программа обучения знакомит с особенностями используемого материала – фанера, с устройством, правилами работы и ТБ инструментов – лобзик, электровыжигатель. Вводит понятие: гороскоп, рисунок, композиция, виньетка, орнамент; учит основам выжигания – контурное и художественное; выпиливания – различных углов, по кругу, прямых и волнистых линий. Обучающиеся изготавливают плоские, полубъемные изделия с элементами выжигания, а также объемные изделия. Программой предусмотрены изделия разного уровня сложности.

Программа предусматривает разные варианты содержания образования, в зависимости от интересов обучающихся.

## **Цель и задачи программы**

**Цель программ:**

формирование мотивации к познанию окружающего мира природы с помощью обучения детей творческой работе с фанерой, а также обеспечение развития личности подростка, удовлетворение потребности в практической деятельности в процессе выпиливания и выжигания.

### **Задачи программы:**

#### *Образовательные:*

- формировать интерес к техническим и прикладным видам деятельности;
- формировать основы технических знаний;
- научить соблюдать правила техники безопасности при работе с материалами и инструментами;
- обучить детей использованию в речи правильной технической терминологии, технических понятий и сведений;
- обучить практическим умениям и навыкам работы с материалом и инструментами;
- обучить теоретическим и практическим основам выжигания и выпиливания;
- формировать умения самостоятельно решать вопросы конструирования и изготовления изделий;
- сформировать умение планировать свою работу.

#### *Развивающие:*

- развивать образное и пространственное мышление и умение выразить свою идею на плоскости и в объеме с помощью рисунка;
- развивать творческую активность и общую культуру ребенка;
- развивать навыки проведения самостоятельного контроля качества во время работы;
- формировать у обучающихся эстетическое восприятие окружающей действительности.

#### *Воспитательные:*

- воспитывать усидчивость, терпение, настойчивость;
- расширять представления об окружающем мире;
- воспитывать чувство патриотизма и гражданственности, любви к своей Родине;
- воспитывать художественно-эстетический вкус, трудолюбие, аккуратность;
- приобщать к нормам социальной жизнедеятельности.

## **УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

### **Вариант 1**

№	Наименование учебного курса	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ.	2	1	1	Беседа.
2.	Выпиливание лобзиком.	2	1	1	Педагогическое наблюдение.
3.	Художественное выжигание.	14	2	12	Беседа, педагогическое наблюдение.
4.	Плоские и полубъемные изделия с элементами выжигания.	12	2	10	Педагогическое наблюдение.
5.	Объемные изделия.	112	12	100	Педагогическое наблюдение.
6.	Итоговое занятие.	2	1	1	Педагогическое наблюдение.
	<b>Всего</b>	<b>144</b>	<b>19</b>	<b>125</b>	

### **Содержание тем программы**

#### **1. Вводное занятие. Вводный инструктаж по ТБ (2 часа).**

**Теоретические знания:** Знакомство с содержанием программы. Цели и задачи программы. Традиции объединения «Кружевное дерево», собственные традиции. Правила поведения обучающихся в учреждении, объединении. Режим работы объединения. Материалы и инструменты, условия безопасности труда, организация рабочего места, подготовка его к работе.

#### **Практические работы:**

Просмотр объемных сборных моделей.

**Формы контроля:** беседа.

#### **2. Выпиливание лобзиком (2 часа).**

**Теоретические знания:** Инструмент для выпиливания – лобзик. Устройство инструмента, подготовка к работе. Техника безопасности при выпиливании. Рабочее место, правильность посадки. Правила технологического процесса при выпиливании (функция правой руки, функция левой руки). Первоначальные навыки выпиливания. Правила выпиливания прямых, волнистых линий. Правила выпиливания острых, тупых, прямых углов, выпиливания по кругу. Экономия материала, бережное отношение к материалам и инструментам.

**Практические работы:**

а) упражнения: выпиливание прямых, волнистых линий; кругов; острых, тупых, прямых углов.

**Формы контроля:** педагогическое наблюдение.

### **3.Художественное выжигание (14 часов).**

**Теоретические знания:** Материалы и инструменты для выжигания. Организация рабочего места, подготовка к работе. Правила безопасности при работе. Правила: обработки фанеры, копирования рисунка на фанеру. Понятия: гороскоп, рисунок, композиция, виньетка, эстетическое оформление работ. Методы и способы художественного и контурного выжигания.

**Практические работы:**

а) изготовление изделия "Символ будущего года" с различным дизайнерским подходом в эстетическом оформлении.

**Формы контроля:** беседа, педагогическое наблюдение.

### **4. Плоские и полубъемные изделия с элементами выжигания (12 часов).**

**Теоретические знания:** Плоские, полубъемные изделия и их применение. Последовательность изготовления технологии плоского, полубъемного изделия: обработка фанеры, компактное расположение чертежа и его копирование на фанеру. Контурное выпиливание. Контурное и художественное выжигание на деталях. Техника безопасности при выпиливании и выжигании. Способы соединения деталей полубъемного изделия, при использовании шпагата.

**Практические работы:**

а) брелок для ключей "Мышь";

б) подкова "Мышка".

**Формы контроля:** педагогическое наблюдение.

### **5. Объемных изделия (112 часов).**

**Теоретические знания:** Объемные изделий и их применение. Технология изготовления объемных изделий: Правила компактного расположение чертежа и его копирование на фанеру. Понятие: столярное соединение, виды столярных соединений. Правила выпиливания столярного соединения на деталях, контурное выпиливание деталей. Контурное и художественное выжигание на деталях. При сборке изделий уметь читать и выполнять технические чертежи. Понятие: образное и пространственное мышление, масштаб, чертеж, рисунок, орнамент. Техника безопасности при выпиливании и выжигании. Техника безопасности при: выпиливании, выжигании, работе с инструментами. Самостоятельная разработка обучающимися изделие ларец. Определить: форму изделия, масштаб деталей и столярных соединений. Разработать: рисунок, орнамент, узор на деталях.

**Практические работы:**

а) салфетница по восточному гороскопу;

б) сувенир символ года3D«Мышь»;

в) ларец.

**Формы контроля:** педагогическое наблюдение.

### **6. Итоговое занятие (2 часа).**

**Теоретические знания:** подведение итогов.

**Практические работы:** организация выставки лучших работ.

**Формы контроля:** педагогическое наблюдение.

## УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

### Вариант 2

№	Наименование учебного курса	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ.	2	1	1	Беседа.
2.	Выжигание. Символ будущего года.	14	2	12	Беседа, педагогическое наблюдение.
3.	Выпиливание лобзиком.	6	1	5	Педагогическое наблюдение.
4.	Объемное изделие с элементами геральдического орнамента.	12	2	10	Педагогическое наблюдение.
5.	Плоские изделия с элементами выжигания.	20	3	17	Педагогическое наблюдение.
6.	Объемные изделия с элементами растительного орнамента.	88	8	80	Педагогическое наблюдение.
7.	Итоговое занятие.	2	1	1	Педагогическое наблюдение.
	<b>Всего</b>	<b>144</b>	<b>18</b>	<b>126</b>	

### Содержание тем программы

#### 1. Вводное занятие. Вводный инструктаж по ТБ (2 часа).

**Теоретические знания:** Знакомство с содержанием программы. Цели и задачи программы. Традиции объединения «Кружевное дерево», собственные традиции. Правила поведения обучающихся в учреждении, объединении. Режим работы объединения. Материалы и инструменты, условия безопасности труда, организация рабочего места, подготовка его к работе

#### **Практические работы:**

Демонстрация работ учащихся, педагога (методы обучения: словесный, иллюстративный).

**Формы контроля:** беседа.

#### 2. Выжигание. Символ будущего года (14 часов).

**Теоретические знания:** Материалы и инструменты для выжигания. Организация рабочего места, подготовка к работе. Правила безопасности при работе. Правила: обработки фанеры, копирования рисунка на фанеру. Понятия: гороскоп, рисунок, композиция, виньетка, эстетическое оформление работ. Методы и способы художественного и контурного выжигания. Креативный подход к эстетическому оформлению работ.

#### **Практические работы:**

а) изготовление изделия "Символ будущего года" с различным дизайнерским подходом в эстетическом оформлении.

**Формы контроля:** беседа, педагогическое наблюдение.

#### 3. Выпиливание лобзиком (6 часов).

**Теоретические знания:** Инструмент для выпиливания – лобзик. Устройство инструмента, подготовка к работе. Техника безопасности при выпиливании. Рабочее место, правильность посадки. Правила технологического процесса при выпиливании (функция правой руки, функция левой руки). Первоначальные навыки выпиливания. Правила выпиливания: прямых, волнистых линий, острых, тупых, прямых углов, по кругу. Экономия материала, бережное отношение к материалам и инструментам.

#### **Практические работы:**

а) упражнения: выпиливание прямых, волнистых линий; кругов; острых, тупых, прямых

углов.

**Формы контроля:** педагогическое наблюдение.

#### **4. Объемное изделие с элементами геральдического орнамента (12 часов).**

**Теоретические знания:** Объемные изделия и их применение. Понятия: гороскоп, виды гороскопа, символика, знаки астрологического гороскопа. Технология изготовления объемного изделия. Правила компактного расположения чертежа и его копирование на фанеру. Понятие: столярное соединение, виды столярных соединений. Правила выпиливания: столярного соединения на деталях, по орнаменту на деталях, контурное выпиливание деталей. Техника безопасности при выпиливании.

**Практические работы:**

а) салфетница.

**Формы контроля:** педагогическое наблюдение.

#### **5. Плоские и полубъемные изделия с элементами выжигания (20 часов).**

**Теоретические знания:** Плоские, полубъемные изделия и их применение. Последовательность изготовления технологии плоского, полубъемного изделия. Обработка фанеры. Правила: компактного расположения чертежа, копирование на фанеру. Правила выпиливания: по орнаменту на деталях, контурное выпиливание деталей. Контурное и художественное выжигание на деталях. Техника безопасности при выпиливании и выжигании.

**Практические работы:**

а) подкова "Колокольчики";

б) брелок для ключей «Мышка»;

в) магнит "Мышка".

**Формы контроля:** педагогическое наблюдение.

#### **6. Объемные изделия с элементами растительного орнамента (88 часов).**

**Теоретические знания:** Объемные изделия и их применение. Технология изготовления объемных изделий. Правила компактного расположения чертежа и его копирование на фанеру. Правила выпиливания: столярного соединения на деталях, по орнаменту на деталях, контурное выпиливание деталей. Контурное и художественное выжигание на деталях. При сборке изделий уметь читать и выполнять технические чертежи. Понятие: рисунок, орнамент. Техника безопасности при выпиливании и выжигании. Способы применения дизайнерского подхода к эстетическому оформлению работ.

**Практические работы:**

а) полка для цветов;

б) ключница "Домик счастья";

в) 3D модель "Чайный домик";

г) 3D модель - самолеты.

**Формы контроля:** педагогическое наблюдение.

#### **7. Итоговое занятие (2 часа).**

**Теоретические знания:** Подведение итогов.

**Практические работы:** Организация выставки лучших работ.

**Формы контроля:** педагогическое наблюдение.

## **УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

### **Вариант 3**

№	Наименование учебного курса	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ.	2	1	1	Беседа.
2.	Художественное выжигание.	20	2	18	Беседа, педагогическое наблюдение.



3.	Плоские изделия.	8	1	7	Педагогическое наблюдение.
4.	Объемные изделия.	148	12	136	Педагогическое наблюдение.
5.	Итоговое занятие.	2	1	1	Педагогическое наблюдение.
	<b>Всего</b>	<b>180</b>	<b>17</b>	<b>163</b>	

### Содержание тем программы

#### 1. Вводное занятие. Вводный инструктаж по ТБ (2 часа).

**Теоретические знания:** Знакомство с содержанием программы. Цели и задачи программы. Традиции объединения «Кружевное дерево», собственные традиции. Правила поведения обучающихся в учреждении, объединении. Режим работы объединения. Материалы и инструменты, условия безопасности труда, организация рабочего места, подготовка его к работе

**Практические работы:**

Демонстрация работ учащихся, педагога (методы обучения: словесный, иллюстративный).

**Формы контроля:** беседа.

#### 2. Художественное выжигание. (20 часов).

**Теоретические знания:** Материалы и инструменты для выжигания. Организация рабочего места, подготовка к работе. Правила безопасности при работе. Правила: обработки фанеры, копирования рисунка на фанеру. Понятия: рисунок, композиция, виньетка, эстетическое оформление работ. Методы и способы художественного и контурного выжигания. Креативный подход к эстетическому оформлению работ.

**Практические работы:**

а) изготовление изделия "Природа" с различным дизайнерским подходом в эстетическом оформлении.

**Формы контроля:** беседа, педагогическое наблюдение.

#### 3. Плоские изделия. (8 часов).

**Теоретические знания:** Плоские изделия и их применение. Последовательность изготовления технологии плоского изделия. Обработка фанеры. Правила: компактного расположения чертежа, копирование на фанеру. Правила контурное выпиливание деталей. Контурное и художественное выжигание на деталях. Техника безопасности при выпиливании и выжигании.

**Практические работы:**

а) изготовление плоских изделий: брелоки, магниты.

**Формы контроля:** педагогическое наблюдение.

#### 4. Объемные изделия. (148 часов).

**Теоретические знания:** Объемные изделий и их применение. Технология изготовления объемного изделия. Правила компактного расположение чертежа и его копирование на фанеру. Понятие: столярное соединение, виды столярных соединений. Правила выпиливания: столярного соединения на деталях, по орнаменту на деталях, контурное выпиливание деталей. При сборке изделий уметь читать и выполнять технические чертежи. Понятие: рисунок, орнамент. Техника безопасности при выпиливании и выжигании. Способы применения дизайнерского подхода к эстетическому оформлению работ.

**Практические работы:**

а) 3D модели: ключница голова «Лося», животные, корабль

б) светильник;

в) ваза для конфет.

**Формы контроля:** педагогическое наблюдение.

## **5. Итоговое занятие (2 часа).**

**Теоретические знания:** Подведение итогов.

**Практические работы:** Организация выставки лучших работ.

**Формы контроля:** педагогическое наблюдение.

### **Планируемые результаты реализации образовательной программы**

#### **Личностные результаты:**

проявлять устойчивость к учебно-познавательной деятельности, мотивации к обучению;

осуществлять самоконтроль в процессе изготовления изделия;

уметь применять приобретенные знания, умения, навыки в области выжигания и выпиливания;

уверенность в себе и своих силах, принятие себя и других людей;

стремление прислушиваться к мнению других;

испытывать чувство патриотизма, любви к своей Родине;

проявлять технологическое и экономическое мышление при организации своей деятельности;

владеть личностными качествами: усидчивость, терпение, настойчивость, дисциплинированность.

#### **Метапредметные результаты:**

извлекать информацию из различных источников;

формировать умение планировать и грамотно осуществлять учебные действия в соответствии с поставленной задачей, находить варианты решения различных художественно-творческих задач;

формировать умение рационально строить самостоятельную творческую деятельность, умение организовать место занятий;

формировать умение правильно воспринимать критику от педагога (умение адекватно оценивать свои способности и исправлять ошибки);

развивать аккуратность, внимательность, бережное отношение к материалам;

формировать умение сформулировать свои затруднения;

обращаться за помощью;

формировать умение анализировать причины успеха/неуспеха;

сотрудничать и оказывать взаимопомощь, доброжелательно строить свое общение со сверстниками и взрослыми.

#### **Предметные результаты:**

знать и применять правила работы с материалами и инструментами;

знать назначение и устройство электровыжигателя, ручного лобзика;

организовать рабочее место и поддерживать на нем порядок во время работы;

соблюдать правила техники безопасности при работе с используемыми материалами и инструментами;

правильно переводить готовый рисунок на заготовку;

знать основные понятия графики, графического изображения (чертеж, эскиз, технический рисунок);

разрабатывать и выполнять несложные технические чертежи и сюжетные композиции на деталях;

знать и уметь читать технические чертежи при сборке изделия;

подбирать наиболее целесообразный метод отделки изделия в технике выжигания;

владеть основными приемами выжигания и выпиливания;

выполнять поделки, как по образцу, так и по собственному замыслу;

знать и применять технологии изготовления поделок (изделий);

владеть технологическими процессами сборки изделий;

изготавливать изделия с использованием приемов выжигания и техник выпиливания;

работать аккуратно, бережно и экономно расходовать материал; оценивать свою работу.

## УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### **Материально-техническое обеспечение:**

Для проведения занятий необходимо:

*учебный кабинет*, оборудованный столами для выпиливания с упорными дощечками; розетками, закрепленными с боку столов для выжигания; стульями; освещением естественным (окна) и искусственным (лампы дневного света), стеллажами, шкапами для хранения ручными лобзиками, электродрелью, сверлами, надфилями, напильниками, киянками, электровыжигателями, наждачной бумагой, копировальной бумагой, линейками, трафаретами, карандаши, ручки с пустыми стержнями, циркулем, канцелярскими кнопками, магнитной доской, маркерами.

*материалы и инструменты в расчете на одного обучающегося:*

фанеру-750x750, 1шт;

полотна (пилки) для выпиливания-20-30шт.

**Информационное обеспечение:** интернет источники, рисунки, схемы, чертежи, журналы по выпиливанию, образцы изделий соответствующие тематике занятий.

**Кадровое обеспечение программы:** программу реализует педагог дополнительного образования, соответствующий необходимым квалификационным требованиям.

## ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ/КОНТРОЛЯ

По программе предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Цель текущего контроля - установление фактического уровня теоретических знаний и практических умений по темам (разделам) программы.

Форму текущего контроля успеваемости определяет педагог с учетом контингента обучающихся, уровня обученности обучающихся, содержания учебного материала, используемых образовательных технологий: беседа, педагогическое наблюдение.

Форма промежуточной аттестации определяется педагогом и предусматривает: педагогическое наблюдение.

Промежуточная аттестация проводится один раз в конце учебного года.

Мониторинг включает определение высокого, среднего, низкого уровня обученности (проверка теоретических знаний и практических умений и навыков) и личностного развития.

Педагог, используя критерии и показатели, степень выраженности оцениваемого качества, определяет уровни обучения и развития каждого обучающегося. Низкий уровень – 1 балл, средний уровень – 2 балла, высокий уровень – 3 балла. В итоге баллы в соответствии с уровнями переводятся в проценты.

Результаты промежуточной аттестации заносятся в диагностическую карту результатов обучения и развития обучающихся по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе. Критерии и показатели результативности обучения и развития обучающихся для промежуточной аттестации определяются приложением к диагностической карте результатов обучения и развития обучающихся по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе.

При проведении промежуточной аттестации обучающихся учитываются результаты участия (победитель, призер) в очных мероприятиях регионального, всероссийского и международного уровня.

По итогам промежуточной аттестации за учебный год обучающиеся переводятся на следующий год обучения или считаются выбывшими в связи с окончанием обучения по программе.

## МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

### 1. Педагогические методики и технологии, дидактические материалы.

Образовательные технологии:

технология индивидуализации обучения;  
технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения;  
технология разноуровневого обучения;  
технология развивающего обучения;  
здоровьесберегающая технология и др.

*Формы организации деятельности обучающихся на занятии:*

фронтальная - подача учебного материала всему коллективу обучающихся;  
индивидуальная - самостоятельная работа обучающихся с оказанием педагогом помощи при возникновении затруднений, без уменьшения активности обучающихся и при содействии выработке навыков самостоятельной работы, поисково-творческие и исследовательские виды деятельности.

Программа предусматривает теоретическое и практическое обучение. За основу взяты такие **методы обучения:**

словесный;  
иллюстративный (объяснение сопровождается демонстрацией наглядного материала);  
репродуктивный (воспроизводящий – с помощью педагога и без помощи педагога);  
привлечение личного бытового, визуального опыта ребенка;  
творческий.

*Формы организации деятельности обучающихся на занятии:*

фронтальная - подача учебного материала всему коллективу обучающихся;  
индивидуальная - самостоятельная работа обучающихся с оказанием педагогом помощи при возникновении затруднений, без уменьшения активности обучающихся и при содействии выработке навыков самостоятельной работы, поисково-творческие и исследовательские виды деятельности.

Немаловажным являются методы мотивации и стимулирования, когда на первых занятиях педагог формирует интерес у обучающихся к обучению и самому себе, создавая ситуацию успеха; методы контроля обучения: контроль над качеством выполнения работ: индивидуальный (со стороны педагога), промежуточный (просмотры незавершенных работ), самоконтроль (сравнение, сопоставление учащимися своей работы с образцом). Положительная оценка работы обучающегося является для него важным стимулом. Можно и необходимо отметить и недостатки, но похвала должна и претворять, и завершать оценку.

При проведении одного занятия могут использоваться для успешного формирования у детей разных понятий и разные методы.

Основной формой работы являются учебные занятия. Теоретическая часть дается в форме беседы (рассказа, объяснения) с просмотром наглядного материала и подкрепляется практическим освоением темы. Система подбора и выбора практических работ, сроков их исполнения построена с таким расчетом, чтобы обеспечить наиболее благоприятные условия для их исполнения. Практическая работа включает: подготовку инструмента к работе, компактное расположение и копирование чертежа на фанере, обработка поверхности заготовки, выжигание и выпиливание. Приступая к практической работе, обучающиеся повторяют правила техники безопасности.

Занятия объединения проводятся в хорошо освещенном помещении. С целью предупреждения физического утомления проводится гимнастика для глаз, мышц спины, плеч. На занятиях создается комфортная обстановка, учитываются положительные и отрицательные ощущения детей в коллективе.

Вся работа направлена на приобщение детей к художественному и техническому

творчеству. Для эффективного обучения используются книги, альбомы, поделки, рисунки, сделанные самим педагогом, так и детьми и т.п.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### Для обучающихся:

1. Л.А. Костина "Выпиливание лобзиком". М. Народное творчество, 2006год.-39с.
2. В.В. Попов "Выпиливание лобзиком". М. Гамма - Народное творчество,2006год.-40с.
3. Ю.В. Соколов "Художественное выпиливание". - М.: Лесная промышленность, 1987год.-29с.
4. Ю.В. Соколов "Альбом по выпиливанию". - М.: Лесная промышленность, 1991год.-26с.

### Для педагога:

1. Г.В. Буриков, В.Н.Власов "Домовая резьба". М : Нива Россия, 1993год.-350с.
2. Л.А.Костина "Выпиливание лобзиком".- М.: Народное творчество, 2006год.-40с.
3. Т.М.Матвеева "Мозаика и резьба по дереву".- И. Высшая школа, 1989год.-142с.
4. В.В.Попов " Выпиливание лобзиком "- М.: Гамма - Народное творчество 2006год.-40с.
5. В.И. Рыженко, В.А. Яценко "Работы по дереву".- М.: Гамма-СА, 1999год.-512с.
- 6.И.З.Симинович, С.Д. Мичник "Как мастерить сувениры." - Киев, Радянська школа,1978год.-95с.
7. Ю.В. Соколов "Художественное выпиливание". - М.: Лесная промышленность, 1987год.-29с.
8. Ю.В. Соколов "Альбом по выпиливанию". - М.: Лесная промышленность, 1991год.-26с.
9. С.Х.Хворостов "Декоративно- прикладное искусство в школе".-М.: Просвещение, 1981год.-175с.

### Интернет источник:

<https://chudo-lobzik.ru>

<https://www.pinterest.com>

<https://lobzik.info>

Приложение 1

**Календарный учебный график**  
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы  
**«Выжигание и выпиливание» 1А**

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма проведения занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	сентябрь			Инструктаж	2	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ.	ЦРТДиЮ	Беседа.
2	сентябрь			Практическая работа.	2	Выпиливание лобзиком.	ЦРТДиЮ	Беседа. Педагогическое наблюдение.
3	сентябрь			Практическая работа.	2	Выжигание. Символ будущего года. Выбор рисунка. Подготовка основы для выжигания.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
4	сентябрь			Практическая работа.	2	Копирование рисунка на основу.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
5	сентябрь			Практическая работа.	2	Художественное выжигание головы.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
6	сентябрь			Практическая работа.	2	Художественное выжигание туловища.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
7	сентябрь			Практическая работа.	2	Художественное выжигание других частей туловища.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
8	сентябрь			Практическая работа.	2	Контурное выжигание частей туловища.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
9	сентябрь			Практическая работа.	2	Эстетическое оформление работ.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
10	октябрь			Практическая работа.	2	Брелок для ключей "Кролик", "Кот". Обработка фанеры. Копирование схем на фанеру.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
11	октябрь			Практическая работа.	2	Контурное выпиливание детали. Художественное и контурное выжигание на брелоке.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
12	октябрь			Практическая	2	Сувенир подкова"Кот". Обработка фанеры. Копирование схем на фанеру. Контурное	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.

				работа.		выпиливание подковы.		
13	октябрь			Практическая работа.	2	Изготовление отверстий. Выпиливание по орнаменту на подкове.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
14	октябрь			Практическая работа.	2	Контурное выпиливание частей кота. Выпиливание: детали подставки и столярных соединений на деталях. Обработка деталей.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
15	октябрь			Практическая работа.	2	Художественное и контурное выжигание на изделии. Сбор деталей.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
16	октябрь			Практическая работа.	2	Салфетница по восточному гороскопу. Копирование схем на фанеру.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
17	октябрь			Практическая работа.	2	Контурное выпиливание деталей. Изготовление отверстий.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
18	ноябрь			Практическая работа.	2	Выпиливание по орнаменту на первой боковой детали.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
19	ноябрь			Практическая работа.	2	Выпиливание по орнаменту на второй боковой детали.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
20	ноябрь			Практическая работа.	2	Выпиливание пазов на основе. Обработка деталей.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
21	ноябрь			Практическая работа.	2	Подгон столярных соединений.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
22	ноябрь			Практическая работа.	2	Художественное выжигание на деталях.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
23	ноябрь			Практическая работа.	2	Художественное выжигание на деталях.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
24	ноябрь			Практическая работа.	2	Художественное и контурное выжигание на деталях. Сбор деталей салфетницы.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
25	декабрь			Практическая работа.	2	Сувенир "Кролик" 3D модель. Копирование схем на фанеру.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
26	декабрь			Практическая работа.	2	Копирование схем на фанеру. Изготовление отверстий.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
				Практическая работа.		Выпиливание столярных соединений на		Педагогическое



27	декабрь			работа.	2	деталях.	ЦРТДиЮ	наблюдение.
28	декабрь			Практическая работа.	2	Выпиливание столярных соединений на деталях.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
29	декабрь			Практическая работа.	2	Контурное выпиливание деталей головы.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
30	декабрь			Практическая работа.	2	Контурное выпиливание деталей туловища.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
31	декабрь			Практическая работа.	2	Контурное выпиливание деталей конечностей.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
32	декабрь			Практическая работа.	2	Контурное выпиливание накладных деталей.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
33	декабрь			Практическая работа.	2	Обработка деталей. Подгон столярных соединений деталей.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
34	декабрь			Практическая работа.	2	Сбор деталей сувенира.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
35	январь			Практическая работа.	2	Сувенир -копилка "Кот" 3D модель. Копирование схем на фанеру.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
36	январь			Практическая работа.	2	Копирование схем на фанеру.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
37	январь			Практическая работа.	2	Выпиливание столярных соединений на деталях.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
38	январь			Практическая работа.	2	Контурное выпиливание деталей головы.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
39	январь			Практическая работа.	2	Контурное выпиливание деталей туловища.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
40	январь			Практическая работа.	2	Контурное выпиливание деталей конечностей.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
41	февраль			Практическая работа.	2	Контурное выпиливание накладных деталей.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
42	февраль			Практическая работа.	2	Контурное выпиливание соединительных деталей.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.

43	февраль			Практическая работа.	2	Обработка деталей. Подгон столярных соединений деталей.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
44	февраль			Практическая работа.	2	Сбор деталей сувенира- копилки.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
45	февраль			Практическая работа.	2	Подставка для рукоделия "Уточка". Копирование схем на фанеру.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
46	февраль			Практическая работа.	2	Копирование схем на фанеру.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
47	март			Практическая работа.	2	Выпиливание столярных соединений на деталях.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
48	март			Практическая работа.	2	Контурное выпиливание деталей туловища.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
49	март			Практическая работа.	2	Контурное выпиливание деталей крыльев, лап.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
50	март			Практическая работа.	2	Контурное выпиливание накладных деталей.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
51	март			Практическая работа.	2	Выпиливание деталей основ подставки.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
52	март			Практическая работа.	2	Обработка деталей.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
53	март			Практическая работа.	2	Художественное выжигание на деталях.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
54	март			Практическая работа.	2	Художественное выжигание на деталях.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
55	март			Практическая работа.	2	Художественное и контурное выжигание на деталях.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
56	март			Практическая работа.	2	Изготовление деревянных стержней, фиксирование их на основу.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
57	апрель			Практическая работа.	2	Изготовление деревянных стержней, фиксирование их на основу.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
				Практическая работа.				Педагогическое наблюдение.

58	апрель			работа.	2	Сбор деталей подставки.	ЦРТДиЮ	наблюдение.
59	апрель			Практическая работа.	2	Сувениры 3D техника. Копирование схем на фанеру.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
60	апрель			Практическая работа.	2	Копирование схем на фанеру.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
61	апрель			Практическая работа.	2	Выпиливание столярных соединений на деталях.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
62	апрель			Практическая работа.	2	Выпиливание столярных соединений на деталях.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
63	апрель			Практическая работа.	2	Контурное выпиливание деталей кузова.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
64	апрель			Практическая работа.	2	Контурное выпиливание деталей колес.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
65	май			Практическая работа.	2	Контурное выпиливание деталей рамы.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
66	май			Практическая работа.	2	Контурное выпиливание деталей рулевой части.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
67	май			Практическая работа.	2	Контурное выпиливание накладных деталей.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
68	май			Практическая работа.	2	Обработка деталей.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
69	май			Практическая работа.	2	Подгон столярных соединений деталей.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
70	май			Практическая работа.	2	Подгон столярных соединений деталей.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
71	май			Практическая работа.	2	Сбор деталей техники	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
72	май			Практическая работа.	2	Подведение итогов.	ЦРТДиЮ	Педагогическое наблюдение.
Всего по программе					144			

Тесты  
группа 1А

(в ответах допускается 1,2 правильных варианта)

**1. Что такое шпон?**

- а) пластмассовая пластина
- б) деревянная пластина
- в) металлическая пластина

**2. Какой минимальный (маленький) слой у фанеры?**

- а) много слоёв
- б) четырехслойная
- в) трехслойная

**3. Какую бумагу используют при шлифовании фанеры?**

- а) просто бумагу
- б) копировальную бумагу
- в) наждачную бумагу

**4. Как правильно шлифовать фанеру?**

- а) поперёк годичных колец
- б) вдоль годичных колец
- в) по кругу

**5. Какой инструмент используют при выжигании?**

- а) паяльник
- б) напильник
- в) электровыжигатель

**6. Какой инструмент используют при выпиливании?**

- а) лобзик
- б) дрель
- в) электровыжигатель

**7. Правила техники безопасности при выжигании (выбрать правильный ответ).**

- а) кладём термокарандаш, как хочется
- б) не трогать иглу термокарандаша, когда выжигатель включён в электросеть
- в) добавить своё \_\_\_\_\_

**8. Правила техники безопасности при выпиливании (выбрать правильный ответ).**

- а) пальцы свободной руки расположить, как удобно
- б) пальцы свободной руки расположить впереди пилочки
- в) пальцы свободной руки расположить около пилочки

**9. Как правильно выполнить технику контурного выжигания?**

- а) выжигать тонкой линией по контуру рисунка
- б) выжигать толстой линией около контура рисунка
- в) выжигать, как получится

**10. Как правильно выполнить при художественном выжигании имитацию шерсти животного?**

- а) прямыми линиями
- б) штрихами
- в) жирными точками

**11. Какой метод (линии) используют при выжигании глаз?**

- а) прямые линии
- б) круговые линии
- в) по диагонали

**12. Какой метод (линии) используют при выжигании ороговелых частей животных, птиц?**

- а) тонкой линией по контуру частей животного, птицы
- б) круговыми линиями по контуру частей животного, птицы
- в) широкой линией по контуру частей животного, птицы

**13. Как правильно выпилить деталь по контуру?**

- а) пилить, как получится
- б) пилить на линию детали
- в) пилить на вершину угла

**14. Как правильно выпиливать по орнаменту на детали?**

- а) из отверстия, как хочется
- б) из отверстия в вершину угла
- в) из отверстия на линию детали

**15. Сколько деталей в плоском изделии?**

- а) две детали
- б) четыре детали
- в) одна деталь

**16. Какое соединение применяют в плоских изделиях?**

- а) шнур
- б) шип-паз
- в) паз-паз

**16. Сколько деталей в объёмном изделии?**

- а) от двух деталей и больше
- б) много деталей
- в) одна деталь

**17. Какое столярное соединение применяют в объёмных изделиях?**

- а) паз-паз
- б) шнур
- в) шип-паз

**18. Какие положительные качества должны быть в готовом изделии?**

- а) неотшлифованное
- б) аккуратное
- в) добавьте своё \_\_\_\_\_

**19. Что такое орнамент?**

- а) узор
- б) рисунок, повторяющийся два раза и более
- в) деталь

**20. Какие бывают виды орнамента?**

- а) восточный
- б) добавьте своё \_\_\_\_\_
- в) каллиграфический

**21. Какие элементы включает геометрический орнамент?**

- а) ромб
- б) сосна
- в) квадрат

**22. Какие элементы включает геральдический орнамент?**

- а) буквы
- б) звезда
- в) герб

**23. Что такое композиция при выжигании?**

- а) выполнить работу с добавлением элементов не по теме
- б) выполненная работа в едином стиле по заданной теме
- в) добавьте своё \_\_\_\_\_

**24. Что такое композиция при выпиливании?**

- а) выпилить детали не по теме
- б) составление и расположение отдельных деталей в единое целое
- в) сколько хватит фантазии

## Вопросы.

**Беседа на тему:** "Правила поведения в учреждении, в объединении".

Что должен сказать ребёнок, войдя в учреждение?

Как должен вести себя учащийся в учреждении, объединении?

Как правильно сидеть на стуле?

Что должен сделать учащийся после занятия?

"Безопасный путь домой".

Как называют людей идущих по дороге?

По какой части дороги должен ходить пешеход?

На какой сигнал светофора можно переходить улицу?

Что на проезжей части опасно для пешехода?

Где пешеходы могут переходить дорогу?

Какие действия должен сделать человек при переходе дороги?

Животное, названием которого обозначают участок дороги?

"Лес нашего края".

Что такое лес?

Почему лес называют "зеленой аптекой".

Какие деревья растут в нашем лесу?

Из каких частей состоит дерево?

По каким общим внешним признакам деревья похожи между собой?

По каким признакам можно различить деревья?

У каких деревьев бывает листопад?

Листья каких деревьев никогда не меняют своего цвета?

Какие деревья относятся к лиственным породам?

Какие деревья относятся к хвойным породам?

Что защищает внутреннюю часть ствола?

Что можно определить по кольцам в стволе дерева?

На каких производствах используют древесину?

Какие имеет свойства дерево, фанера?

Что такое шпон?

Что такое фанера?

Какой материал и инструмент используется на занятиях?

Какой материал используют при обработке фанеры?

Что такое рисунки, композиция, гороскоп?