

## **Введение**

Данное пособие содержит подробные разработки уроков по технологии (курс рассчитан на два часа в неделю, 68 часов в год), которые будут полезны учителям, работающим по учебным комплектам В.Д. Симоненко (М.: Вентана-Граф) и И.А. Сасовой (М.: Вентана-Граф). Некоторые уроки содержат несколько вариантов отдельных этапов, и учитель может выбирать вид урока в зависимости от материально-технической базы мастерских, уровня первоначальных знаний и умений учащихся.

Поурочные разработки дают учителю возможность четко планировать все этапы урока, объем домашнего задания и выбор объектов труда.

Курс образовательной области «Технология» в 6 классе в системе общего образования призван продолжить знакомство учащихся с основами обработки конструкционных материалов с элементами машиноведения; способствовать включению учащихся в разнообразные виды трудовой деятельности по созданию сложных изделий; помогать овладению общетрудовыми и специальными умениями, необходимыми для поиска и использования технологической информации, ведения домашнего хозяйства, безопасными приемами работы; развивать познавательные интересы, техническое мышление, пространственное воображение, интеллектуальные, творческие способности. Кроме того, уроки технологии способствуют воспитанию трудолюбия, бережливости, аккуратности, целеустремленности, предприимчивости, ответственности за результаты своей деятельности, уважительного отношения к людям различных профессий и результатам их труда.

Особенностью представленных поурочных разработок является наличие переходного этапа от повторения пройденного к изучению нового материала, позволяющего сформулировать проблему, над которой класс будет работать в течение урока. Развитию интереса

к предмету способствует также работа с дополнительной литературой. Она позволяет углубить знания учащихся по каждой теме. Кроме того, в пособии содержатся дополнительные материалы (чертежи, эскизы, таблицы, схемы, технические рисунки, технологические карты), позволяющие расширить содержание урока, облегчить выбор объектов труда при выполнении творческих проектов, что позволяет закрепить на практике полученные знания.

Темы уроков по художественной обработке древесины вынесены в отдельный раздел программ ввиду того, что они вызывают повышенный интерес со стороны учащихся. Также выделена тема «Составные части машин», которая позволяет закрепить знания по устройству станка и актуализировать знания по теме «Устройство сверлильного станка».

Для удобства использования поурочных разработок при работе с различными учебными комплектами раздел программы «Культура дома» имеет два варианта. Первый вариант, включающий ремонтно-строительные работы, разработан по учебному комплексу под редакцией В.Д. Симоненко. Второй вариант разработан по учебному комплексу под редакцией И.А. Сасовой.

Проектный метод способствует развитию творческих задатков школьников, а сама работа над проектом развивает творческое мышление, волю, память, настойчивость, прививает любовь к труду и творческой самостоятельности.

## Тематическое планирование для 6 класса (68 ч)

| № уро-ка                              | Кол-во часов | Тема                                     | Содержание учебного материала  |
|---------------------------------------|--------------|--|--|
| 1                                     | 2            | 3  | 4  |
| <b>Технология обработки древесины</b> |              |  |  |
| 1                                     | 2            | Введение. Заготовка и свойства древесины | Знакомство с учебником. Демонстрация творческих проектов учащихся прошлых лет. Организация рабочего места. Безопасность и гигиена труда в учебных мастерских. Продукты обработки древесины. Свойства древесины. Измерение пиломатериалов |
| 2                                     | 2            | Пороки древесины                         | Виды пороков древесины. Распознавание пороков и особенности обработки древесины с пороками   |
| 3                                     | 2            | Чертеж детали. Сборочный чертеж          | Чертеж деталей цилиндрической и конической формы. Линии чертежа. Сборочная единица. Сборочный чертеж. Спецификация. Чтение сборочных чертежей  |

| 1   | 2 | 3   | 4   |
|---|---|---|---|
| 4   | 2 | Конструирование и моделирование изделий                 | Конструирование. Моделирование. Модель. Копия. Технологичность изделия. Требования к изделию: прочность, надежность, экономичность, качество  |
| 5   | 2 | Соединение брусков впол-дерева                          | Соединение по длине, под прямым углом, под прямым углом посередине. Размеры элементов соединения. Разметка соединения. Сборка соединения на клей, шурупы или нагель   |
| 6   | 2 | Изготовление цилиндрических деталей ручным инструментом | Подготовка и обработка заготовки. Последовательность изготовления деталей цилиндрической формы ручным инструментом  |
| 7   | 2 | Устройство токарного станка по дереву                   | Основные части токарного станка по дереву СТД-120М. Устройство передней и задней бабки станка. Правила безопасной работы на станке. Приспособления для крепления заготовок  |
| 8   | 2 | Технология точения древесины на токарном станке         | Стамески для токарных работ. Заточка лезвия стамески. Черновое и чистовое обтачивание заготовки. Контроль размеров заготовки. Шлифование заготовки и подрезание торцов заготовки  |
| 9   | 2 | Точение древесины на токарном станке                    | Точение конических деталей. Фасонное точение. Внутреннее точение  |
| 10  | 2 | Заточка инструментов                                    | Виды абразивных брусков. Приемы заточки инструмента. Правила безопасной работы при заточке инструментов   |
| <b>Элементы машиноведения</b>             |   |   |   |
| 11  | 2 | Составные части машин                                   | Двигатель. Передаточный механизм. Исполнительный механизм. Механизмы передачи движения. Графическое обозначение механизмов передачи движения. Ведущее и ведомое звено   |
| <b>Художественная обработка древесины</b> |   |   |   |
| 12  | 2 | Резьба по дереву  | Виды художественной обработки древесины. Мозаика, роспись, инкрустация и т. д. Виды резьбы по дереву: плосковыемчатая, рельефная, скульптурная, домовая, геометрическая. Инструменты для резьбы. Условия выбора материала |
| 13  | 2 | Выполнение резьбы по дереву                             | Разметка резьбы. Приемы выполнения резьбы. Правила безопасности при выполнении резьбы   |

| 1   | 2 | 3   | 4  |
|---|---|---|--|
| 14  | 2 | Выполнение резьбы по дереву                   | Выполнение дву- и трехгранных выемок. Простейший орнамент. Сияния  |
| <b>Технология обработки металла</b>                             |   |   |  |
| 15  | 2 | Свойства металлов и сплавов                   | Механические свойства металлов и сплавов. Черные и цветные металлы. Применение цветных и черных металлов   |
| 16  | 2 | Сортовой прокат                               | Виды профилей сортового металлического проката. Применение сортового проката. Чертежи деталей из сортового проката. Разметка изделий из сортового проката                      |
| 17  | 2 | Измерение штангенциркулем                     | Устройство штангенциркуля. Шкала штанги и нониуса. Приемы измерения штангенциркулем. Проверка точности штангенциркуля  |
| 18  | 2 | Резание металла слесарной ножовкой            | Назначение и устройство слесарной ножовки. Виды ножовок и ножовочных полотен. Установка ножовочного полотна. Правила безопасности при резании металла ножовкой                 |
| 19  | 2 | Рубка металла зубилом                         | Назначение и устройство зубила. Приемы рубки на плите и в тисках. Правила безопасности при рубке металла   |
| 20  | 2 | Опиливание сортового проката                  | Опиливание. Виды напильников по форме поперечного сечения, по форме насечки, по размеру насечки. Правила и приемы работы напильником. Контроль качества опилования поверхности |
| 21  | 2 | Отделка изделий                               | Виды отделки. Обезжиривание поверхности. Окрашивание изделия. Полирование изделия. Масляные краски и эмали   |
| <b>Культура дома (ремонтно-строительные работы) (вариант I)</b> |   |   |  |
| 22  | 2 | Закрепление настенных предметов               | Пробойник. Шлямбур. Пробивание отверстий в кирпиче и бетоне. Деревянные и пластмассовые пробки (дюбеля)  |
| 23  | 2 | Установка форточных, оконных и дверных петель | Устройство и виды петель. Порядок установки форточных, оконных и дверных петель  |
| 24  | 2 | Устройство и установка дверных замков         | Устройство накладного и врезного замка. Последовательность установки замков на дверь. Вырезание паза   |

| 1                                 | 2  | 3  | 4   |
|-----------------------------------|----|--|---|
| 25                                | 2  | Простейший ремонт сантехнического оборудования                       | Устройство водопроводного крана. Устройство смесителя. Устройство вентиляционной головки. Ремонт сантехнического оборудования                         |
| 26                                | 2  | Основы технологии штукатурных работ                                  | Штукатурка. Вяжущие материалы: глина, известь, цемент, гипс и др. Заполнители: песок, пемза, шлак и др. Инструменты для выполнения штукатурных работ  |
| <b>Культура дома (вариант II)</b> |    |  |   |
| 22                                | 2  | Санитарные условия в жилом помещении                                 | Культура жилища. Уборка помещений. Генеральная уборка. Химическое чистящее средство   |
| 23                                | 2  | Освещение комнаты  | Естественное и искусственное освещение. Типы искусственного освещения: общее, местное, подсветка. Источник электрической энергии. Электрические лампы |
| 24                                | 2  | Стилевое решение интерьера   | Эстетические принципы дизайна. Стиль изделия. Эстетика изделий, золотое сечение   |
| 25                                | 2  | Цветовое оформление интерьера  | Теплые и холодные тона. Цветовые контрасты. Основные и дополнительные цвета. Цветовая гамма. Спектр   |
| 26                                | 2  | Интерьер жилища  | Оформление внутреннего пространства квартиры. Центры притяжения в комнате   |
| <b>Творческие проекты</b>         |    |  |   |
| 27                                | 2  | Этапы выполнения творческого проекта. Разработка творческого проекта | Подготовительный этап.<br>Технологический этап.<br>Заключительный этап.<br>Выполнение эскизов проекта   |
| 28–33                             | 12 | Выполнение творческого проекта                                       | Обоснование. Трансформация и развитие идеи. Технологическое планирование. Экономическое обоснование. Реклама изделия                                  |
| 34                                | 2  | Защита творческого проекта   | Оценка работы, выполненной учащимся   |

# ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ ДРЕВЕСИНЫ

---

## Урок 1. Введение. Заготовка и свойства древесины

**Цели:** сообщить учащимся основные программные требования по технологии в 6 классе; повторить оборудование и устройство рабочего места для обработки древесины; познакомить со свойствами и применением древесины и древесных материалов; научить измерять объем пиломатериала.

**Инструменты и оборудование:** учебник Симоненко В.Д. Технология: 6 класс (далее — Сим.) и рабочая тетрадь (Самородский П.С., Симоненко В.Д.) к этому учебнику (далее — Сам.) или учебник Сасова И.А. Технология: 6 класс (далее — Сас.); столярный верстак; комплект столярных инструментов; таблица «Техника безопасности при выполнении столярных работ» (здесь и далее — комплект учебных таблиц по техническому труду для 5–9 классов); выставка проектов, выполненных учащимися прошлых лет; шест измерительный длиной около 1 м; измерительная скоба или мерная лента.

**Оформление доски:** тема урока, новые слова (*лесхоз, лесничество, хлыст, бревно, кряж, чурак, целлюлоза*), домашнее задание.

### **Информация для учителя**

Важно, чтобы школьники, начиная с вводного занятия, сознательно овладевали соответствующей технической терминологией. Как показывает опыт, лучше всего терминология усваивается при изучении конкретных объектов. С этой целью в процессе изложения технических сведений учитель должен давать точное определение объектов труда, их свойств или устройств, используя терминологию. Чтобы исключить возможность неправильного запоминания технических терминов, которые ученики часто слышат впервые, рекомендуется делать соответствующие записи на доске. Желательно, чтобы учащиеся повторяли их в своих рабочих тетрадях, а также пользовались учебным пособием.

## Ход урока

### I. Организационный момент

Приветствие учащихся.

Проверка присутствующих.

Назначение дежурных.

Объявление темы и целей урока.

Запись даты и темы урока в тетрадь.

### II. Переход к изучению новой темы

Объекты труда, выполненные учащимися 6 класса, немного сложнее и требуют дополнительных знаний по обработке конструкционных материалов. В этом учебном году мы продолжим изучение инструментов и приемов обработки материалов. Поможет нам в этом ваш учебник.

#### *План*

1. Знакомство с учебником.
2. Организация рабочего места. Безопасность труда в учебных мастерских.
3. Свойства древесины и ее применение.
4. Измерение объема пиломатериала.

### III. Изучение новой темы

#### **1. Знакомство с учебником**

- Назовите автора своего учебника. (*В.Д. Симоненко или И.А. Сасова.*)
- Откройте учебник на странице с содержанием и скажите, какие большие разделы мы будем изучать? (*Обработка древесины, обработка металла, культура дома, художественная обработка материалов, выполнение творческого проекта.*)

#### **2. Беседа по правилам поведения в кабинете технологии**

##### *Правила поведения*

1. Приходить за несколько минут до начала урока.
2. Входить в кабинет организованно, только с разрешения учителя.
3. Дежурные до звонка готовят доску.
4. Соблюдать порядок и чистоту на рабочем месте.
5. Соблюдать правила техники безопасности и санитарно-гигиенические требования.
6. Бережно относиться к оборудованию и инструментам.
7. Не включать станки без разрешения учителя.
8. Во время перемены выходить из кабинета.
9. По окончании работы навести порядок на своем рабочем месте.

Учащиеся записывают правила в тетрадь.

### 3. Изучение свойств древесины

Основным материалом, используемым при изготовлении изделия, является древесина. Древесина — ценный и широко используемый конструкционный материал. Но для того чтобы грамотно использовать этот материал, необходимо знать его свойства.

- Какие древесные породы вам известны? (*Береза, ель, сосна, пихта, осина и др.*)
- На какие виды делятся породы древесины? (*Лиственные и хвойные.*)
- Каковы основные части дерева? (*Корень, крона, ствол.*)
- Какими свойствами обладает древесина? (*Текстурой, запахом, твердостью, цветом.*)
- Что такое текстура древесины? (*Рисунок на поверхности, образованный в результате перерезания годовичных колец и волокон.*)
- Что можно получить из древесины? (*Дрова, доски, мебель, дом, фанеру, лыжи и др.*)

### 4. Работа с учебником

Рассмотрите табл. 1, с. 6 (Сим.) или рис. 17, с. 44–45 (Сас.) («Виды продукции из древесины»).

### 5. Рассказ учителя

- Виды лесоматериалов и их измерение (в объеме учебника: § 1, с. 8–9 (Сим.)).
- Способы сушки древесины (в объеме учебника: с. 47 (Сас.)).

## ВАРИАНТ I

### IV. Практическая работа

Назначение дежурных и утверждение графика дежурств в учебных мастерских.

Распределение среди учащихся рабочих мест. (Учет физических и психологических особенностей учащихся: роста, зрения, слуха и т. д.)

#### 1. Вводный инструктаж

- Измерение диаметра образцов лесоматериала.
- Измерение длины образцов.
- Вычисление объема образцов. (Подсчет объема дерева может показаться трудным для некоторых учащихся, так как они впервые встречаются с такой сложной формулой. Поэтому при проведении практической работы можно ограничиться только измерением диаметра и длины дерева.)

#### 2. Текущий инструктаж

Корректировка хода практической работы.



### 3. Заключительный инструктаж

Анализ успехов и ошибок в работе.

## ВАРИАНТ II

### IV. Лабораторная работа

Назначение дежурных и утверждение графика дежурств в учебных мастерских.

Распределение среди учащихся рабочих мест. (Учет физических и психологических особенностей учащихся: роста, зрения, слуха и т. д.)

Расчет объема единичного дерева. (Можно ограничиться только измерением диаметра и длины дерева.)

*Цели работы:* ознакомить учащихся со способами измерения объема дерева; воспитывать бережное отношение к дереву.

*Оборудование:* мерная лента для измерения диаметра дерева или мерная скоба. Шест длиной около 1 м для измерения высоты дерева.

*Порядок выполнения работы*

1. Подготовка таблицы для записи результатов измерения.

| №<br>п/п | Дерево  |       |       |
|----------|---------|-------|-------|
|          | Диаметр | Длина | Объем |
| 1        |         |       |       |
| 2        |         |       |       |
| 3        |         |       |       |

Для выполнения работы следует выбрать деревья длиной около 20 м, которые можно обойти со всех сторон.

2. Измерение диаметра дерева.

Диаметр измеряется на высоте 1,3 м от угла корня, т. е. на 1,3 м выше конца корня, где дерево спиливают.

Диаметр можно измерить мерной скобой (рис. 1) или мерной лентой (в этом случае измеряется длина по окружности и полученная цифра делится на 3,14).

Возможные ошибки:

- мерная лента или веревка не облегают дерево ровно. Ученики должны обойти дерево и посмотреть, чтобы, например, под веревкой не оказался сучок;
- результат измерения мерной скобой может быть неправильным, если место замера имеет

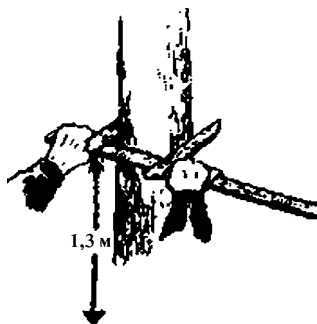


Рис. 1. Измерение диаметра дерева

более овальную форму, чем обычно. Тогда диаметр измеряется крест-накрест, после чего вычисляется среднее значение.

### 3. Измерение высоты дерева методом «завала».

Потребуется прямой шест длиной около 1 м.

Встаньте на такое место, откуда вы сможете хорошо видеть как комель, так и верхушку дерева (рис. 2). Если бы дерево срубили на самом деле, вы должны были бы видеть его верхушку с места своего расположения. Удаление от дерева сначала может быть 20–30 м. Попросите товарища пойти к дереву.

Вытяните руку под прямым углом, держите шест в вытянутой руке вертикально.

Переместитесь на такое расстояние, чтобы дерево казалось такой же длины, как и шест: верхушка дерева должна совпадать с верхней частью шеста, а комель соответствовать большому пальцу вашей руки, находящейся в нижней части шеста. Во время перемещения постоянно держите шест вертикально, а руку прямо. В качестве другого варианта можно, не меняя места расположения, переместить руку по шесту, т. е. поменять длину.

«Завалите» дерево. Для этого, продолжая держать руку прямо, поверните шест так, чтобы нижняя часть шеста (которую вы держите) оставалась бы все время на месте, т. е. совпадала с комлем, а верхняя часть шеста (которая соответствует верхушке) как бы упала на землю под прямым углом.

Попросите вашего товарища перейти от ствола к месту верхушки «заваленного» дерева. Когда вы найдете это место, попросите его измерить длину «заваленного» дерева.

### 4. Расчет объема дерева.

Объем дерева вычисляется по формуле:

$$V = \pi + D^2 \cdot L/4,$$

где  $\pi = 3,14$ ;  $D$  – средний диаметр дерева, м;  $L$  – длина дерева, м.

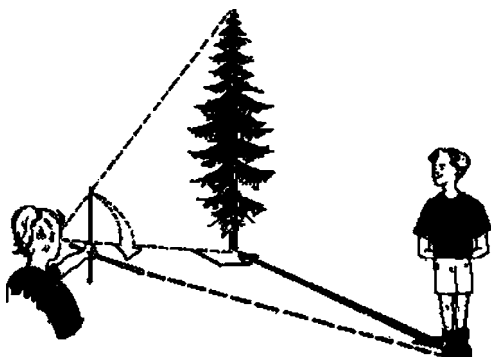


Рис. 2. Измерение высоты дерева

**Контрольные вопросы и задания**

- Как измерить средний диаметр дерева, если ствол овальной формы? (*Произвести замеры во взаимно перпендикулярных направлениях. Найти наибольший и наименьший диаметр.*  $D = (D_1 + D_2)/2$ .)
- Какими способами можно измерить высоту дерева? (*Методом «завала» дерева.*)

**V. Закрепление изученного материала**

- Перечислите лесоматериалы, получаемые при распиловке хлыста. (*Бревно, кряж, чурак.*)
- Для чего, как и чем измеряют длину и диаметр лесоматериала? (*Диаметр и длину измеряют для расчета объема древесины. Измерение производят с помощью мерной скобы, метра или мерной рейки.*)
- Какими свойствами должна обладать древесина, чтобы изготовленные из нее изделия хорошо сохраняли свою форму и размеры? (*Прочностью, древесина должна быть сухой.*)
- Какие способы сушки древесины существуют? (*Естественная и искусственная сушка.*)
- В чем преимущество сушки древесины в камерах в сравнении с естественной сушкой? (*Сушка в камере более быстрая и качественная, продолжительность сушки — несколько суток. Естественная сушка длится несколько недель.*)

**VI. Подведение итогов урока**

Выставление оценок в журнал и в дневники.

**Домашнее задание**

1. Прочитать введение и § 1 на с. 3–9 (Сим.); введение на с. 3–4, текст на с. 44–47 (Сас.).
2. Подготовить устный развернутый ответ на вопросы:
  - Какие правила безопасности необходимо соблюдать на занятиях по технологии?
  - Какими свойствами обладает и где применяется древесина?
3. Выполнить задание 1, № 2, 3, с. 4–5 (Сам.)

**Дополнительный материал**

Круглый лес подразделяют на бревна и кряжи. Бревно — это части ствола разной толщины в верхнем отрезе, диаметр которых может быть различным. Круглые лесоматериалы в зависимости от толщины (диаметра) делят на три группы: мелкие, средние и крупные. У хвойных пород мелкие в верхнем отрезе имеют диаметр 6–13 см, средние — 14–24 и крупные — 26 см и более, у лиственных мелкие — 8–13 см, остальные размеры как у хвойных. В каждой группе выделяют сорта бревен.

Длина бревен 3–6,5 м с градацией через 0,5 м. В строительстве применяют бревна 2-го и 3-го сортов.

Кряж — это отрезок от нижней, комлевой, части ствола длиной до 4 м.

Тонкие стволы деревьев толщиной в верхнем сечении 8–11 см называют подтоварником, толщиной 3–7 см — жердями.

Кряжи бревен на месте заготовки рекомендуется очистить от коры, чтобы они быстрее сохли и не завелся жук-короед.

Хранить круглый лес надо на расстоянии от земли минимум 50 см. При этом лес предохраняют от намокания, заражения грибами и жуками-короедами. Торцы круглого лесоматериала рекомендуется замазать глиной, известью или мелом, чтобы они не растрескивались, а бревна, уложенные в штабеля, надо держать под навесом в тени, закрыв со всех сторон. Лесоматериал периодически необходимо осматривать и обрабатывать антисептиком против грибов и жуков-короедов.

**Таблица объемов бревен**

| Длина бревен, м | Толщина бревен в верхнем отрубе без коры, см |      |      |      |      |      |      |
|-----------------|--|------|------|------|------|------|------|
|                 | 14   | 16   | 18   | 20   | 22   | 24   | 26   |
| 3,0             | 0,05   | 0,07 | 0,09 | 0,11 | 0,13 | 0,16 | 0,18 |
| 3,5             | 0,06   | 0,08 | 0,10 | 0,13 | 0,15 | 0,18 | 0,22 |
| 4,0             | 0,07   | 0,09 | 0,12 | 0,15 | 0,18 | 0,21 | 0,25 |
| 4,5             | 0,08   | 0,11 | 0,13 | 0,17 | 0,20 | 0,24 | 0,28 |
| 6,0             | 0,12   | 0,16 | 0,19 | 0,24 | 0,28 | 0,33 | 0,39 |
| 6,5             | 0,13   | 0,17 | 0,21 | 0,26 | 0,31 | 0,36 | 0,43 |
| 7,0             | 0,15   | 0,19 | 0,23 | 0,28 | 0,34 | 0,40 | 0,47 |
| 9,0             | 0,21   | 0,27 | 0,33 | 0,39 | 0,47 | 0,55 | 0,63 |

Сухая древесина обладает высокой прочностью, меньше коробится, легко склеивается, лучше отделяется, более долговечна. Любая древесина самых различных пород очень чутко реагирует на изменение влажности окружающей среды. Это свойство является одним из недостатков лесоматериалов. При повышенной влажности древесина легко впитывает воду и разбухает, а в отопляемых помещениях она усыхает и коробится. В помещении допустима влажность древесины до 10%, а под открытым небом — не более 18%.

Существует много способов сушки древесины. Самый простой и доступный — естественный вид сушки (атмосферный, воздушный). Сушить древесину надо в тени, под навесом и на сквозняке. При сушке на солнце внешняя поверхность древесины быстро нагревается, а внутренняя остается сырой. Из-за разницы напряжений образуются трещины, дерево быстро коробится.

Доски, брус и другой пиломатериал укладываются в штабеля на металлические, деревянные или иные подставки высотой не менее 50 см. Доски укладываются внутренними пластами вверх для уменьшения их коробления. Считается, что сушка досок, поставленных на кромки, происходит быстрее, так как они лучше проветриваются и влага испаряется более интенсивно, но они и больше коробятся.

При естественной сушке на торцах всегда образуются трещины. Для предупреждения растрескивания рекомендуется торцы досок тщательно закрасить масляной краской или пропитать горячей олифой или битумом. Обрабатывать торцы нужно сразу после поперечных перепилов. Если дерево отличается повышенной влажностью, то торец сначала просушивают пламенем паяльной лампы, а уже потом закрашивают.

Стволы (крюжи) обязательно окоряют (очищают от коры), только у торцов оставляют небольшие пояски-муфты шириной 20–25 см для предупреждения растрескивания. Кору очищают для того, чтобы дерево быстрее просыхало и не поражалось жуками. Ствол, оставленный в коре, в относительно тепле с повышенной влажностью быстро загнивает, поражается грибковыми заболеваниями.

После атмосферной сушки при теплой погоде влажность древесины составляет 12–18%.

Существует и другие способы сушки древесины.

- **Выпаривание, или запаривание.** Заготовки распиливают на части с учетом размера будущего изделия, закладывают в обыкновенный чугунок, подсыпают опилки из такой же заготовки, заливают водой и ставят на несколько часов в протопленную и остывающую русскую печь «томиться» при температуре 60–70 °С. При этом происходит выщелачивание — выпаривание древесины: из заготовки выходят естественные соки, дерево окрашивается, приобретая теплый густо-шоколадный цвет с ярко выраженным природным рисунком (текстурой). Такая заготовка легче обрабатывается, а после окончания сушки меньше растрескивается и коробится.
- **Парафинирование.** Заготовки опускают в растопленный парафин и ставят в печь при температуре 40 °С на несколько часов. Затем древесина еще несколько дней просыхает и приобретает те же свойства, что и после запарки: не трескается, не коробится, поверхность становится тонированной, с отчетливым узором текстуры.
- **Запаривание в льняном масле.** Посуда из древесины, пропаренная в льняном масле, очень водостойка и не растрескивается даже при повседневном использовании. Этот способ применяется и сегодня. В емкость кладется заготовка, заливается льняным маслом и пропаривается на медленном огне. Применяется на предприятиях и в цехах по производству эксклюзивных столярно-строительных изделий и покрытий пола из ценных пород древесины, по производству клееных изделий и мебели, изготовлению паркетной продукции, элементов деревянного домостроения и на других деревообрабатывающих производствах.
- **Вакуумные камеры.** Осуществляется вакуум-конвективный способ сушки, когда вакуумный процесс удаления влаги сочетается с конвективным нагревом древесины. Температура в камере при сушке устанавливается в пределах 65 °С. При вакууме 0,09 МПа температура кипения влаги составляет 45,5 °С. Такое сочетание вакуума и температуры дает возможность проводить сушку в мягком режиме. Универсальный график сушки пиломатериала позволяет отказаться от дорогостоящих программ и дает возможность уйти

от образования внутренних напряжений, коробления и трещин. При достижении температуры 65 °С происходит отключение электрического котла. Начинается пауза остывания верхних слоев пиломатериала. Внутренняя влага устремляется к более сухим и охлажденным клеткам. В процессе сушки, к примеру, древесины дуба таких пауз — около 250.

В низкотемпературной и конденсационной камерах древесину сушат 10 суток, под воздействием тока высокой частоты — 3 суток. Предпочтение отдается конденсационной сушке, при которой подогретый воздух, циркулируя по камере, отдает влагу в конденсационной камере, а затем вновь используется. Сокращаются расходы на подогрев воздуха.

## Урок 2. Пороки древесины

**Цели:** познакомить учащихся с видами пороков древесины; научить определять пороки древесины по внешнему виду; воспитывать бережное отношение к дереву и древесине; формировать умение выбирать материал для работы.

**Инструменты и оборудование:** образцы древесины с различными пороками.

**Оформление доски:** тема урока, новые слова (*сучки, косослой, свилеватость, трещины, рак, червоточина*), домашнее задание.

### Информация для учителя

Очень важно формировать у школьников умение составлять связный и четкий рассказ по тексту учебника и другим источникам знаний (на основе простого плана). Для этого целесообразно к каждому уроку готовить специальную карточку, содержащую план развернутого ответа на вопрос. Вопрос задается всему классу, а готовится и отвечает кто-то один из учащихся. Пока ученик готовится, учитель организует другие формы проверки домашнего задания.

## Ход урока

### I. Организационный момент

### II. Проверка домашнего задания

#### 1. Устный ответ по карточкам 1 и 2

---

#### Карточка 1

1. Прочитай вопрос и подготовь ответ на него.  
– Какие правила безопасности необходимо соблюдать на занятиях по технологии?
  2. Для этого вспомни:
    - какие правила поведения необходимо соблюдать на занятиях;
    - для чего необходимо строгое выполнение правил.
  3. Сделай вывод.
-

***Примерный ответ учащегося***

Занятия по технологии проходят в специально оборудованном для этих целей кабинете. В мастерских есть определенные правила поведения, которые необходимо строго выполнять.

Важно приходить на занятия за несколько минут до звонка, чтобы успеть подготовиться к уроку. После звонка можно входить в кабинет только с разрешения учителя. Во время выполнения практической работы на рабочем месте нужно поддерживать порядок, инструменты должны лежать на своем месте. К инструментам и оборудованию необходимо относиться бережно и содержать их в чистоте. Станки без разрешения учителя включать запрещено. Во избежание несчастного случая при работе с различными инструментами необходимо соблюдать правила безопасной работы с каждым из них. Во время перемены выходить из кабинета, для того чтобы дежурные проветрили класс. После завершения работы необходимо привести в порядок рабочее место, уложить или сдать инструменты, заготовки и изделие. По завершении урока необходимо привести себя в порядок и вымыть руки с мылом.

Выполнение всех правил поведения позволит более организованно выполнять работу и сберечь здоровье на уроках технологии.

---

**Карточка 2**

1. Прочитай вопрос и подготовь ответ на него.  
– Какими свойствами обладает и где применяется древесина?
  2. Для этого вспомни:
    - какими свойствами обладает древесина;
    - где применяется древесина;
    - для производства, каких материалов используется древесина.
  3. Сделай вывод.
- 

***Примерный ответ учащегося***

Древесина – ценнейший конструкционный материал. Она нашла широкое применение в нашей жизни. Древесина в зависимости от породы обладает различными свойствами. Настоящий мастер должен хорошо знать все особенности древесины. Каждая порода древесины обладает своим цветом и неповторимым рисунком, который называется текстурой. Текстура учитывается при заготовке и обработке. Прочность древесины – еще одно свойство древесины. Она способна выдерживать нагрузки, не разрушаясь. Из древесины строят дома, изготавливают мебель, шпалы, двери, окна, бочки, паркет, игрушки и др. Кроме того, ее используют для производства бумаги, фото пленки, покрышек, спирта, скипидара, канифоли, искусственных тканей и др.

Древесина – это один из самых прочных, легких материалов, долго сохраняющий тепло и приятный запах. Из дерева можно сделать все, что угодно: от простой деревянной ложки до самолета. Хотя и то и другое потребует усилий, усердия и терпения.

**2. Индивидуальная практическая работа (3–4 человека)**

- Вычисление объема образцов лесоматериала, предложенного учителем.

- Проверка домашнего задания в рабочей тетради.

### 3. Работа с классом

Тест 1 (тесты даны в конце пособия).

## III. Переход к изучению новой темы

Итак, мы с вами выяснили, что древесина — очень хороший конструкционный материал, который нашел широкое применение в нашей жизни. Но очень часто встречаются отклонения от идеального строения, снижающие качество и ограничивающие сферу применения древесины. Такие отклонения от нормального строения называются пороками.

### План

1. Виды пороков древесины.
2. Влияние пороков на качество изделий.
3. Использование древесины с пороками.

## IV. Изучение новой темы

### 1. Самостоятельная работа с текстом учебника

Прочитайте § 3, с. 12–13 (Сим.), или текст на с. 47–50 (Сас.) «Пороки древесины».

### 2. Беседа по прочитанному

- Что называют пороками древесины? (*Недостатки отдельных участков древесины, снижающие качество и ограничивающие возможность использования.*)
- Какие пороки древесины встречаются чаще всего? (*Сучки, косослой, свилеватость, трещины, рак, червоточина, гниль.*)

### 3. Демонстрация образцов с пороками древесины

При изложении сведений желательно показать на стенде натуральные образцы древесины с наиболее распространенными пороками. Хорошим дополнением могут служить цветные рисунки из учебника (рис. 4, с.13 (Сим.) или таблица 1, с. 48 (Сас.))

### 4. Рассказ учителя

Для того чтобы изготовить качественное изделие, необходимо знать, какими свойствами обладает древесина с пороками. Наличие сучков более твердых, чем остальная древесина, затрудняет ее механическую обработку, однако не ограничивает применение. Другие же сучки (загнившие, гнилые) ухудшают внешний вид древесины, нарушают целостность и однородность, приводят к снижению многих физико-механических свойств, что делает невозможным ее применение.

Наклон волокон и свилеватость, повышая прочность древесины при раскалывании, затрудняют ее механическую обработку, особенно ручное строгание.



Конец ознакомительного фрагмента.

Приобрести книгу можно

в интернет-магазине

«Электронный универс»

[e-Univers.ru](http://e-Univers.ru)