

Государственное автономное образовательное учреждение  
Тюменской области  
«Тюменский колледж производственных и социальных технологий»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ  
ОП.03 Материаловедение**

по профессии 29.01.29 Мастер столярного и мебельного производства

2022

Организация-разработчик: ГАПОУ ТО «ТКПСТ»

Разработчик:

Красильникова Альбина Зайдуллоевна, преподаватель первой квалификационной категории

## Содержание

Пояснительная записка	4
№ 1 Определение содержания поздней древесины в годичном слое. Определение средней плотности древесины. Определение равновесной влажности древесины.	5
№ 2 Выбрать образцы древесины с пороками, для последующего оформления выставочных образцов	5
№ 3 Определение основных пород древесины визуально Определение пород древесины по физическим и технологическим свойствам	6
№ 4 Проверка качества лесоматериалов Обмер, учёт, маркировка, сортировка	6
№ 5 Изучение атмосферной и камерной сушки древесины Способы нанесения пропитки, окраски, антисептических препаратов	6
№ 6 Определение древесно-листовых и плиточных материалов Изготовление и склеивание столярных щитов и плит	7
Литература	7

## Пояснительная записка

Методические рекомендации составлены в соответствии с рабочей программой по дисциплине ОП.03 Материаловедение по профессии 29.01.29 Мастер столярного и мебельного производства

Практические работы по дисциплине ОП.03 Материаловедение предназначены для закрепления теоретических знаний учащихся и приобретения практических навыков в решении различных ситуационных задач, которые могут быть использованы в будущей практической деятельности.

Методические рекомендации дают возможность студентам изучить методы и пути обеспечения безопасных условий труда на производстве, учатся работать с основной и дополнительной литературой и методическими пособиями.

Главная задача данных методических рекомендаций - помочь студентам увязать изучение общих принципов управления безопасностью труда и практическое применение знаний по вопросам охраны труда в отрасли; рассматривает проблему, как добиваться решения задач по обеспечению безопасности труда человека на производстве.

Практическая работа по курсу содержит:

- Номер и наименование практической работы
- Цель практической работы
- Задание
- Порядок выполнения работы
- Контрольные вопросы

### **Требования по выполнению практических работ:**

Перед выполнением практической работы студенты должны повторить материал, относящийся к теме работы.

По каждой практической работе студенты оформляют отчет, необходимо хорошо владеть знаниями, полученными на теоретических занятиях, при необходимости отчет по практическому занятию может быть дополнен устным ответом студента

### **Критерии оценки:**

**оценка «отлично»** выставляется, если студент:

- а) самостоятельно, тщательно и своевременно выполняет практические работы и аккуратно оформляет ее;
- б) при необходимости умело пользуется справочным материалом.

**оценка «хорошо»:**

- а) самостоятельно, но с большими затруднениями выполняет работу;
- б) справочным материалом пользуется, но ориентируется в нем с трудом;
- в) при выполнении допускает незначительные ошибки, которые исправляет после замечаний и устраняет самостоятельно без дополнительных пояснений.

**оценка «удовлетворительно»**

- а) выполняет практические работы несвоевременно, небрежно;
- б) в процессе деятельности допускает существенные ошибки, которые исправляет с помощью преподавателя.

**оценка «неудовлетворительно»**

- а) не выполняет обязательные практические работы;
- б) при выполнении систематически допускает существенные ошибки.

## Практическая работа №1

**Тема:** Определение содержания поздней древесины в годичном слое.  
Определение средней плотности древесины.  
Определение равновесной влажности древесины.

**Цели:**

1. Закрепить полученные знания по дисциплине материаловедение
2. Получить навык использования прибора Влагомер

**Оснащение:** Прибор Влагомер, образцы древесины 3 шт.

**Ход работы:**

1. С помощью прибора Влагомер определить равновесную влажность древесины, полученные данные занести в таблицу.
2. Визуальным способом определить позднюю древесину в годичном слое. Данные занести в таблицу

Плотность древесины — это отношение массы древесины к ее объему. Выражается плотность в кг/м<sup>3</sup> или г/см<sup>3</sup>. Плотность влажной древесины  $\rho_w$  определяют по формуле  $\rho_w = m_w/V_w$ , где  $m_w$  — масса образца древесины при влажности  $W$ , г или кг;  $V_w$  — объем образца древесины при влажности  $W$ , см<sup>3</sup> или м<sup>3</sup>.

Плотность древесины определяют на образцах прямоугольного сечения размером 20 X 20 мм и высотой (по длине волокон) 30 мм (ГОСТ 16483.1—84). Массу образца определяют взвешиванием на рычажных весах с погрешностью не более 0,001 г, линейные размеры — штангенциркулем или микрометром с погрешностью не более 0,01 мм. Объем вычисляют как произведение результатов трех измерений и выражают в долях кубического метра (м<sup>3</sup>).

№ образца	% влажности	Количество поздней древесины, шт.	Плотность древесины, кг/м <sup>3</sup>

**Содержание отчета:** Заполненная таблица

**Контрольные вопросы:**

1. Что такое поздняя древесина, в чем ее отличие?
2. В чем измеряется влажность древесины?
3. Дайте определение термину плотность древесины

## Практическая работа №2

**Тема:** Выбрать образцы древесины с пороками, для последующего оформления выставочных образцов

**Цели:** Закрепить знания. Подготовить образцы для выставочного стенда

**Оснащение:** Пиломатериал, торцовочная пила, рейсмус, фуговальный станок

**Ход работы:**

1. В пиломатериале выполнить выборку образцов древесины с различными типами дефектов.
2. Выбранные образцы подогнать под размеры 100\*100 мм, обозначить маркировкой

**Содержание отчета:** не требуется

**Контрольные вопросы:**

Какие виды пороков древесины существуют

### Практическая работа №3

**Тема:** Определение основных пород древесины визуально

Определение пород древесины по физическим свойствам

**Цели:** Закрепление полученных знаний

**Оснащение:** Образцы древесины различных пород

**Ход работы:**

1. По полученным образцам древесины визуально определить породу: по весу, по запаху, по фактуре, по текстуре. Заполнить таблицу
2. По полученным образцам древесины определить физические свойства: внешний вид, запах, показатели макроструктуры, влажность и связанные с ней изменения (усушка, разбухание, растрескивание, коробление)

№ образца	Органолептические показатели(визуальные)	Физические свойства	Вид породы
-----------	------------------------------------------	---------------------	------------

**Содержание отчета:** таблица

**Контрольные вопросы:**

1. Дайте определение термину коробление
2. Какие породы деревьев вы знаете?

### Практическая работа №4

**Тема:** Проверка качества лесоматериалов

Обмер, учёт, маркировка, сортировка

**Цели:** Закрепить полученные знания

**Оснащение:** Лесоматериалы в виде брусков, досок, реек. Рулетка, карандаш.

**Ход работы:**

1. Проверить органолептическим методом качество лесоматериалов на пороки древесины. Данные занести в таблицу.
2. Провести обмер с помощью рулетки. Данные занести в таблицу
3. Провести маркировку лесоматериала с помощью карандаша, мела
4. Провести учет лесоматериала. Данные занести в таблицу

№ образца	Пороки древесины, тип, размер, количество.	Линейные размеры, мм., %	Учетные данные.
-----------	--------------------------------------------	--------------------------	-----------------

**Содержание отчета:** заполненная таблица

**Контрольные вопросы:**

1. Дайте определение термину маркировка
2. Дайте определение термину обмер

### Практическая работа №5

**Тема:** Изучение атмосферной и камерной сушки древесины

Способы нанесения пропитки, окраски, антисептических препаратов

**Цели:** Ознакомиться с камерной сушкой древесины, получить навык нанесения пропитки и антисептических препаратов.

**Оснащение:** Кисти, тампоны поролоновые, антисептики и пропитки, бруски. Респиратор, защитные очки.

**Ход работы:**

1. Ознакомиться с устройством и принципом работы сушильной камеры.

2. На брусок нанести с помощью кисти антисептик.
3. На брусок нанести с помощью кисти пропитку.
4. На брусок нанести с помощью тампона антисептик.
5. На брусок нанести с помощью тампона пропитку.

**Содержание отчета:** экспертная оценка выполненной работы

**Контрольные вопросы:**

1. Опишите различные методы нанесения пропиток и антисептиков на древесину
2. Дайте определение термину антисептик, в чем его предназначение.

### **Практическая работа №6**

**Тема:** Определение древесно-лиственных и плиточных материалов

Изготовление и склеивание столярных щитов и плит

**Цели:** Ознакомиться с различными видами древесно – лиственных и плиточных материалов. Получить навык склеивания столярных щитов.

**Оснащение:** Образцы древесно – лиственных и плиточных материалов. Брусочки, клей берит, кисти, ваймы, струбцины.

**Ход работы:**

1. Органолептическим методом определить вид древесно-лиственных и плиточных материалов. Толщину и применение. Данные занести в таблицу.

№ образца	Толщина	Применение

2. Произвести склейку столярного щита.

**Содержание отчета:** Заполненная таблица, экспертная оценка склейки столярного щита.

**Контрольные вопросы:**

1. Перечислите виды древесно – лиственных и плиточных материалов.
2. Что такое вайма?
3. Как определяется качество склейки столярных щитов?

### **Литература**

Основная литература:

1. Сумцова Т.К. Технология столярных работ: учебное пособие / Т. К. Сумцова. – 2-е изд., стер. – Минск: РИПО, 2019. – 303 с.– Текст: электронный. – URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1088281>

Дополнительная литература:

1. Барташевич А.А., Технология изделий из древесины в 2-х частях. Часть 1. Типовые технологические режимы: учеб. пособие / А.А. Барташевич, Л.В. Игнатович, В.И. Онегин, С.В. Шетько; под ред. А.А. Барташевича. – 2-е изд., стереотип. — Москва: ИНФРА-М, 2019. – 298 с.– Текст: электронный. – URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1025849>
2. Барташевич А.А., Технология изделий из древесины в 2-х частях. Часть 2. Нормы расхода сырья и материалов: учеб. пособие / А.А. Барташевич, Л.В. Игнатович, В.И. Онегин, С.В. Шетько; под ред. А.А. Барташевича. – 2-е изд., стереотип. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 190 с.– Текст: электронный. – URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1025881>
3. Лившиц В.Б. Технология обработки материалов: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Б. Лившиц [и др.]; ответственный редактор В. Б. Лившиц. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 381 с. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/456551>