



Древесина и ее обработка

(урок – лекция)

Учитель трудового обучения СОШ №18

Парсамян Шаварш Рафикович

Цели урока

Образовательные:

Способствовать запоминанию основной терминологии, формированию представления о древесных материалах, их свойствах и области применения

Развивающие:

Способствовать формированию и развитию познавательного интереса учащихся к предмету.

Воспитательные:

Способствовать формированию и развитию нравственных, эстетических, экономических качеств личности.

свойства

физические

механические

химические

технологические

определение

- Отличительные стороны материалов, которые проявляются при взаимодействии их с окружающей средой.
- Отличительные стороны материалов, которые проявляются в способности сопротивляться воздействию внешних механических усилий.
- Способность материалов взаимодействовать с окружающей средой при различных температурах.
- Способность материалов подвергаться обработке

Свойства материалов и полуфабрикатов

✓ Термины «физический» и «механический» происходят от греческих слов, означающих соответственно «природа» и «орудие, машина».

✓ Термин «химический» произошёл от древнелатинского слова «алхимия» (наука о веществах и их превращениях).

ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА



✓ ЦВЕТ

✓ ПЛОТНОСТЬ

✓ ЗАПАХ

✓ ВЛАЖНОСТЬ

Физические свойства

Название	Определение
Цвет	Способность материалов вызывать определенные зрительные ощущения.
Запах	Свойство материалов действовать на обоняние
Плотность	Количество массы материала в единице объёма (измеряется в кг/м ³ , гр/см ³)
Влажность	Содержание влаги в массе древесины (измеряется в кг/м ³ в %)

МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

✓ **ПРОЧНОСТЬ**

✓ **ТВЕРДОСТЬ**

✓ **УПРУГОСТЬ**

Механические свойства

Свойства	Определение
Прочность	Способность материалов выдерживать нагрузки без разрушения.
Твёрдость	Способность материалов сопротивляться проникновению других, более твёрдых тел.
Упругость	Способность материалов восстанавливать первоначальную форму после прекращения действия внешних сил.

Древесина и ее породы

Древесина -

Ткань растений - плотный, природный, конструкционный материал, из которого в основном состоят корни, ствол и ветви деревьев.

Породы -

Роды и виды деревьев, определяющие по следующим характерным признакам: текстуре, запаху, твердости, цвету

ХАРАКТЕРНЫЕ ПРИЗНАКИ

Текстура – естественный рисунок тангенциального и радиального разрезов древесины: определяет ее декор, ценность и служит для распознавания пород.

Твердость – способность материалов сопротивляться проникновению других, более твердых тел.

Запах – свойство древесины действовать на обоняние.

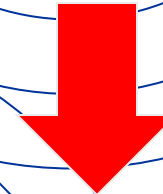
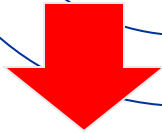
Цвет – способность материалов вызывать определенные зрительные ощущения.

Породы древесины

ХВОЙНЫЕ

ЛИСТВЕННЫЕ

Характерные особенности



Древесина хвойных пород мягкая, смолистая, на поперечных срезах ее хорошо заметны границы годовичных слоев

На поперечных срезах лиственных пород хорошо заметны сердцевинные лучи – узкие длинные каналы, протянувшиеся от периферии к коре.

Хвойные породы древесины

Характеристика

Сосна – мягкая структура, светло-красного цвета, смолистая, с ярко выраженной текстурой.

Ель – мягкая структура, белого цвета с желтоватым оттенком, пропитанная смолистыми веществами.

Кедр – твердая структура, красноватого оттенка, хорошо обрабатывается.

Пихта – мягкая структура, желтоватого оттенка.

Применение

В строительстве судов, вагонов, мостов. Применяется в изготовлении окон и дверей, полов, потолков, мебели.

Применяется для изготовления музыкальных инструментов, строительных конструкций, мебели, окон, дверей.

Применяется для изготовления шпал, в строительстве жилья, в качестве материала для изготовления карандашей.

Применяется для изготовления музыкальных инструментов, строительных деталей.

Лиственные породы древесины

Характеристика

Дуб – твердая структура, коричневатого-серого цвета, с ярко выраженной текстурой.

Береза – средняя структура, белого цвета с буроватым оттенком.

Липа – мягкая структура, белого цвета с нежно-розовым оттенком.

Ольха – мягкая структура, белого цвета, на воздухе быстро краснеет.

Применение

При изготовлении мебели, паркета, облицовывания ценных изделий, а также в конструкциях мостов и вагонов.

Применяется для изготовления фанеры, спортивного инвентаря, ручек для инструментов, посуды, ружейных лож.

Применяется для изготовления чертежных досок, карандашей, посуды, в качестве материала для резьбовых конструкций.

Применяется для изготовления фанеры, ящиков, как материал для художественной резьбы.

Древесина и ее обработка

!/? Это интересно

В дальневосточной тайге растет так называемая «железная береза» с очень твердой древесиной. Она и по весу напоминает железо: брошенная в воду, сразу же идет ко дну.

Необычайной твердостью обладает древесина карельской березы. Не зря это дерево называют «чечеткой». Натанцуешься возле него, пока спилишь.

В Голубом зале Останкинского дворца (г. Москва), построенного в 1792 – 1798 гг. ныне Музее творчества крепостных, прекрасно сохранившиеся вкрапления карельской березы в центральном круге пола изображают лучи солнца.

ЛЕСОМАТЕРИАЛЫ

это материалы из спиленных деревьев и их частей

необработанные

кряжи

бревна

чураки

обработанные

пиломатериалы

шпон

колотые
материалы

Необработанные лесоматериалы

Виды и определения

**ХЛЫ
СТ**

**БРЕ
ВНО**

**КРЯ
Ж**

ЧУРАК

Спиленный и очищенный от ветвей и сучьев ствол дерева

Отрезок хлыста, предназначенный для получения пиломатериалов

Отрезок хлыста, предназначенный для выработки видов продукции (фанеры, лыж)

Отрезок кряжа
Длина которого соответствует размерам, необходимых для обработки на станках

ПИЛОМАТЕРИАЛЫ

При продольном распиливании стволов деревьев на лесопильных рамах получают различные пиломатериалы (брусья, бруски, доски, пластины, четвертины и горбыли)

Доски.
Имеют толщину до 100 мм и ширину более двойной толщины.

Брусья.
Имеют толщину и ширину свыше 100 мм.

Горбыль.
Боковые части бревна, оставшиеся после его продольной распиловки.

Бруски.
Имеют толщину 100 мм и ширину не более двойной толщины.

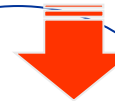
Шпалы.
Имеют вид бруса поперечным сечением.

ДРЕВЕСНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ШПОН

и

ФАНЕРА



Тонкий древесный материал

Слоистый древесный материал



Строганный

Лущеный

трехслойная

пятислойная

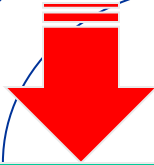
многослойная

Термин «шпон»
происходит от немецкого
слова, означающего в
переводе «щепка,
подкладка».

Термин «фанера»
происходит от
французского слова,
означающего в переводе
«накладывать».

ДРЕВЕСНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

древесностружечные и древесноволокнистые плиты



ДСП – листовые древесные материалы, полученные путем горячего прессования частиц древесины со связующим веществом.

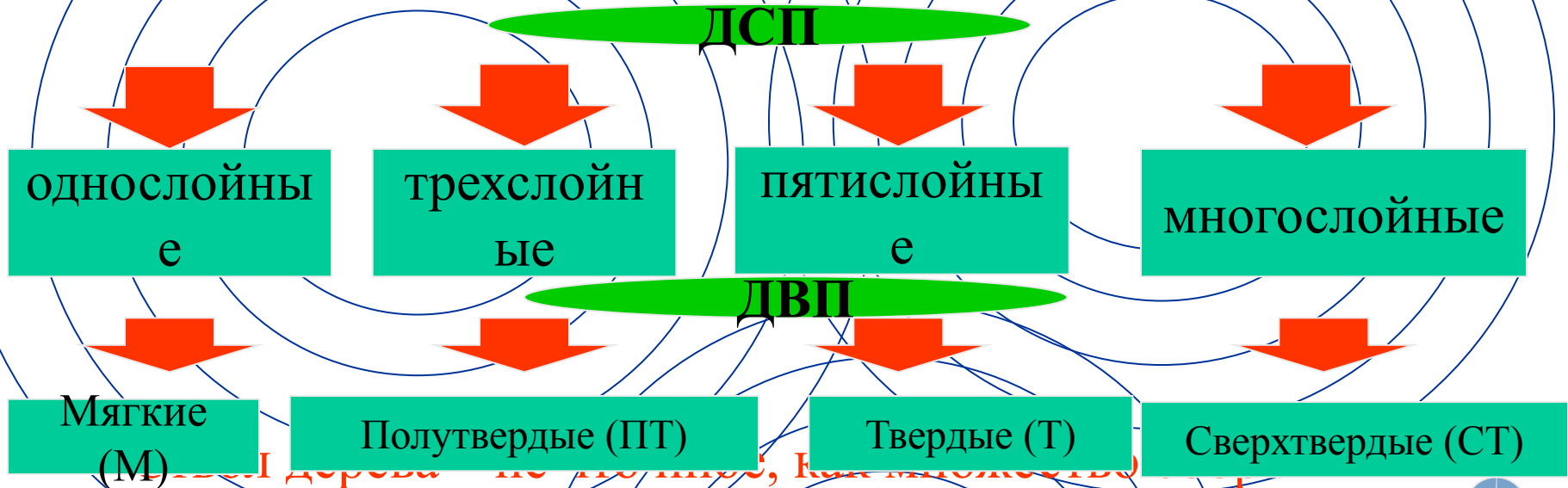


ДВП – листовые древесные материалы, полученные путем горячего прессования частиц древесины с добавками, измельченными до состояния волокон.

По прочности ДСП приближается к древесине хвойных пород. 1 тысяча куб. метров отходов древесины, потраченных на изготовление древесных плит, заменяет 4 тысячи куб. метров пиломатериалов. Термин «плита» греческого происхождения. Так называли в Древне Греции нижнюю часть, прямоугольную опору колонны, столба.

ДРЕВЕСНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

классификация древесностружечных и древесноволокнистых плит



!/? Это интересно

и натянутых, как струны, длинных клеток – трубок древесины.

Эту особенность строения использовал советский конструктор

Н.В. Никитин (1907 – 1973) при создании Останкинской телебашни в Москве (высота 533 м, масса 55 тыс. т).