

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

МАТЕРИАЛЫ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ

Программа

**вступительных испытаний для поступающих в учреждение образования
«Белорусский государственный технологический университет» в 2019
году на заочную форму получения высшего образования,
интегрированного со средним специальным образованием**

ВВЕДЕНИЕ

Цели, задачи и предмет дисциплины «Материалы деревообрабатывающих производств», ее связь со специальными и общеобразовательными дисциплинами учебного плана, роль и значение в системе подготовки специалистов среднего звена.

Виды продукции лесной и деревообрабатывающей промышленности, требования, предъявляемые к ним. Материалы, применяемые в деревообрабатывающей промышленности. Требования охраны окружающей среды.

РАЗДЕЛ 1. ЛЕСНОЕ ТОВАРОВЕДЕНИЕ

Тема 1.1. Классификация лесных товаров и стандартизация продукции из древесины

Классификация лесных товаров по способу получения и степени обработки. Общие сведения о стандартизации. Категории и структура стандартов. Значение в повышении качества продукции.

Тема 1.2. Круглые лесоматериалы

Классификация круглых лесоматериалов по породам, назначению, размерам и качеству древесины. Технические требования к ним в соответствии со стандартами.

Круглые лесоматериалы хвойных и лиственных пород для продольной распиловки и строгания. Круглые лесоматериалы для лущения. Круглые лесоматериалы для выработки целлюлозы и древесной массы. Круглые лесоматериалы для использования в круглом виде. Правила маркировки, сортировки, транспортирования, обмера, учета, приемки круглых лесоматериалов.

Определение номинальных размеров, объема и сортности круглых лесоматериалов.

Тема 1.3. Пиломатериалы

Классификация пиломатериалов по породам, форме поперечного сечения, размерам, характеру и степени обработки, способу распиловки,

местоположению в бревне, качеству и назначению. Технические требования к ним. Пиломатериалы хвойных пород общего назначения. Пиломатериалы лиственных пород общего назначения. Заготовки из древесины хвойных и лиственных пород. Правила маркировки, сортировки, хранения, обмера, учета и приемки пиломатериалов.

Определение номинальных размеров, объема и сортности пиломатериалов.

Тема 1.4. Шпон строганый

Шпон строганый, его назначение, получение, виды. Требования стандартов к размерам, качеству, влажности, маркировке, упаковке, транспортированию и хранению шпона строганого. Правила его приемки, обмера, учета.

Тема 1.5. Шпон лущеный

Шпон лущеный для фанерного и мебельного производства, его назначение и получение. Технические требования стандартов на шпон. Обмер, учет, маркировка, транспортирование и хранение шпона лущеного.

Определение номинальных размеров и сортности строганого и лущеного шпона.

Тема 1.6. Композиционные древесные материалы

Фанера, ее получение, свойства, виды, применение. Специальные виды фанеры. Технические требования к ней.

Плиты стружечные, их получение, виды и свойства, применение в производстве мебели. Технические требования к ним.

Плиты древесноволокнистые, их получение, виды и свойства, применение в производстве мебели. Технические требования к ним.

Древеснослоистые пластики, арболит, фибролит, ксилолит; их получение и применение. Технические требования к ним.

Прочие материалы, применяемые в деревообрабатывающей и мебельной промышленности (плиты столярные, мебельный щит и др.), их получение, виды и свойства. Технические требования к ним.

Определение номинальных размеров, площади, объема и сортности листовых материалов.

Тема 1.7. Материалы из отходов древесины, коры, корней, пней и древесной зелени

Технологическая щепка различного назначения. Древесная мука. Кора и древесное сырье для выработки дубильных экстрактов. Береста для дегтекурения. Продукция из хвои. Технические требования к ним. Требования охраны окружающей среды при их получении и применении.

РАЗДЕЛ 2. МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Тема 2.1. Металлы и сплавы

Строение и свойства металлов. Стали и сплавы. Классификация сталей по качеству и назначению. Углеродистые и легированные стали. Основные легирующие элементы, вводимые в сталь. Маркировка сталей. Твердые сплавы, сверхтвердые материалы. Область их применения.

Тема 2.2. Клеи

Значение клеев в производстве мебели.

Классификация клеев, применяемых для склеивания древесины и недревесных материалов. Синтетические клеи, их классификация. Сырье для производства клеящих и пропиточных смол. Карбамидоформальдегидные смолы и клеи. Фенолоформальдегидные смолы и клеи на их основе. Меламиноформальдегидные смолы и клеи. Основные свойства клеев: концентрация водородных ионов (рН), вязкость, массовая доля сухого остатка, жизнеспособность, время отверждения, стабильность смолы при хранении, клеящие свойства, водостойкость, содержание свободного формальдегида. Приготовление рабочих растворов клеев. Вспененные карбамидоформальдегидные клеи для горячего склеивания. Пленочные, поливинилацетатные, резиновые, найритовые, каучуко-латексные клеи. Клеи-расплавы, клеевая нить. Свойства клеев, марки, достоинства и недостатки.

Новые виды клеев, применяемые в деревообработке.

Приготовление различных рабочих растворов синтетических клеев.

Испытание синтетических клеев:

1. Определение вязкости клея.
2. Определение жизнеспособности и времени отверждения клея.
3. Определение смешиваемости смолы с водой.
4. Определение сухого остатка клея.
5. Определение прочности клеевого соединения.
6. Определение времени желатинизации смолы.

Тема 2.3. Лакокрасочные материалы

Назначение лакокрасочных покрытий и материалов для них. Требования к лакокрасочным покрытиям. Классификация лакокрасочных материалов. Красящие вещества: красители и пигменты, их виды, свойства и применение. Пленкообразующие вещества, их виды и назначение. Разбавители, растворители, их виды и назначение. Сиккативы и пластификаторы. Лакокрасочные составы: грунтовки, порозаполнители, шпатлевки, лаки, политуры, краски, эмали, отделочные пасты; виды, марки, состав, свойства и применение, условия хранения. Технические условия на лакокрасочные материалы и составы.

Вспомогательные материалы. Перспективные виды лакокрасочных материалов.

Приготовление различных лакокрасочных составов.

1. Определение вязкости лакокрасочных материалов.
2. Определение жизнеспособности и времени отверждения клея.
3. Определение времени и степени высыхания лакокрасочного покрытия.
4. Определение укрывистости лакокрасочных составов.

Тема 2.4. Защитные средства для древесины и материалы для производства спичек

Классификация защитных средств и предъявляемые к ним требования. Токсичность антисептиков, Принцип действия антисептиков. Наиболее распространенные антисептики, инсектициды, антипирены и комплексные

биоогнезащитные препараты. Антисептические пасты и огнезащитные покрытия.

Материалы, применяемые в производстве спичек: парафин, спичечные массы.

Тема 2.5. Шлифовальные материалы

Шлифовальные материалы, их виды: пасты, порошки, шлифовальные шкурки, абразивные материалы, полировочные составы. Свойства шлифовальных материалов. Технические требования к ним. Применение.

Тема 2.6. Полимерные материалы

Классификация полимерных материалов.

Пластмассы, их классификация. Сырье для получения пластмасс. Основные способы получения пластмасс. Свойства, достоинства и недостатки, компоненты пластмасс. Конструкционные пластмассы.

Профильные детали из пластмасс: планки, раскладки. Болты.

Стеклопластики. Полистирол общего назначения. Сополимер АБС.

Пенополистирол. Поливинилхлорид. Пенополиуретаны. Губчатая резина.

Получение, свойства, применение, достоинства и недостатки.

Тема 2.7. Материалы в производстве мягкой мебели

Набивочные и настилочные материалы. Виды эластичных оснований.

Набивочные материалы естественного происхождения. Настилочные материалы растительного, животного и синтетического происхождения.

Свойства набивочных и настилочных материалов, требования, к ним, область применения.

Тема 2.7. Облицовочные недревесные материалы

Классификация облицовочных недревесных материалов. Свойства различных их видов материалов, достоинства и недостатки.

Пленки на основе бумаг, пропитанных смолами: защитно-декоративные пленки с частичной поликонденсацией смолы для облицовывания пластей;

защитно-декоративные пленки с полной поликонденсацией смолы. Листовой синтетический шпон. Рулонные облицовочные пленки (материалы). Пленки

на основе полимерных материалов. Искусственные кожи. Пластик бумажнослоистый декоративный (ДБСП). Получение, свойства, достоинства

и недостатки, применение различных видов облицовочных недревесных материалов, требования стандартов к ним.

Современные виды облицовочных материалов.

Основная литература.

1. Дунь, Б. М. Материалы мебельного производства / Б. М. Дунь. М., 1990.
2. Минин, А. Ё. Материалы мебельного производства / А. Е. Минин. М., 1985.
3. Михайличенко, А. Л. Древесиноведение и лесное товароведение / А. Л. Михайличенко, Ф. П. Садовничий. М., 1991.
4. Савченко, В. Ф. Материалы для облицовывания и отделки столярно-мебельных изделий / В. Ф. Савченко. М., 1999.

5. Степанов, Б. А. Материаловедение для профессий, связанных с обработкой дерева/ Б.А. Степанов. М., 2005.
6. Уголев, Б. П. Древесиноведение и лесное товароведение / Б. Н. Уголев. М., 1991.
7. Уголев, Б. Н. Древесиноведение с основами лесного товароведения / Б. Н. Уголев. М., 1986.

Дополнительная литература.

8. Гелин, Ф. Д. Технология металлов: Материаловедение: ч. 1 / Ф. Д. Гелин. Э. И. Крупицкий, И. П. Позняк. Минск, 1972.
9. Печенежская, И. А. Товароведение и экспертиза древесных и строительных товаров: Практикум / И. А. Печенежская. Ростов н/Д, 2005.

Стандарты

10. СТБ 1711-2007. Лесоматериалы круглые хвойных пород. Технические условия: СТБ 1711-2007. –Введ. 01.05.2007.–Минск: Госстандарт, 2007.–11 с.
11. СТБ 1712-2007. Лесоматериалы круглые лиственных пород. Технические условия: СТБ 1712-2007. –Введ. 01.05.2007.–Минск: Госстандарт, 2007.–16 с.
12. Пиломатериалы хвойных пород. Технические условия: СТБ 1713-2007.–Введ. 01.05.2007.–Минск: Госстандарт, 2007.– 11 с.
13. Пиломатериалы лиственных пород. Технические условия: СТБ 1714-2007.–Введ. 01.05.2007.–Минск: Госстандарт, 2007.– 9 с.
14. Пиломатериалы. Доски необрезные. Методы определения объема: СТБ 1628-2006.–Введ. 01.11.2006. – Минск: Госстандарт, 2006.– 6 с.
15. ГОСТ 2977-82. Шпон строганный: Технические условия. введ. 01.01.1983.– М. :Стандартинформ, 1986. – 11 с.
16. ГОСТ 99-2016. Шпон лущеный: Технические условия. [текст]. – Взамен ГОСТ 99-96; введ. 01.04.2018. – М. :Стандартинформ, 2018. – 11 с.
17. ГОСТ 3916.1-96. Фанера общего назначения с наружными слоями из шпона лиственных пород: Технические условия.
18. ГОСТ 3916.2-96. Фанера общего назначения с наружными слоями из шпона хвойных пород: Технические условия.
19. ГОСТ 10632-2007. Плиты древесностружечные: Технические условия. [Текст]. – Взамен ГОСТ 10632-89; введ. 01.01.2009. – М. :Стандартинформ, 2007. – 19 с.
20. ГОСТ 4598-86. Плиты древесноволокнистые: Технические условия. – введ. 31.01.1986. – М. М. :Стандартинформ, 1986. – 11 с.