

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор университета профессор

_____ И.В. Войтов

«__» _____ 2016 г.

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА МЕБЕЛИ

**Программа
вступительного экзамена**

Составитель доцент

_____ С.А. Прохорчик

Минск 2016

1. Технология производства мебельных и столярных изделий

1.1. Структура технологии производства мебельных и столярных изделий

Основные понятия о производственном и технологическом процессах, операциях, рабочем месте.

Правила организации рабочего места.

Стадии технологического процесса производства изделий из древесины. Виды технологических операций, их состав. Характеристика процессов производства мебели.

Типы производств, производственные потоки.

1.2. Качество обработки

Основные показатели качества обработки.

Влияние режимов на качество обработки.

Факторы, влияющие на точность обработки: свойства обрабатываемого материала, выбор технологических баз, точность деревообрабатывающих станков, инструментов, приспособлений.

Контрольно-измерительный инструмент и правила контроля.

Шероховатость обработанных поверхностей древесины и древесных материалов: виды неровностей, их происхождение и классификация.

Производственные нормы шероховатости обработанных поверхностей древесины и древесных материалов. Методы определения шероховатости поверхности.

1.3. Раскрой пиломатериалов, плитных и листовых материалов.

Раскрой плитных и листовых материалов, пиломатериалов. Схемы раскроя, критерии эффективности. Методика составления карт раскроя.

Оборудование и режимы раскроя материалов.

Требования к качеству заготовок. Раскрой шпона. Технология раскроя шпона и применяемое оборудование.

Расчет производительности оборудования для раскроя пиломатериалов, плитных и листовых материалов, а также шпона.

Организация рабочих мест на участках раскроя.

1.4. Технология изготовления синтетических облицовочных материалов

Виды синтетических облицовочных материалов для щитовых заготовок.

Технология изготовления пленочных материалов на основе бумаг, пропитанных полимерными смолами:

- приготовление пропиточного состава, утилизация отходов;
- пропитка текстурных бумаг, применяемое оборудование, режимы;
- сушка пропитанного бумажного полотна, режимы, требования к качеству;
- лакирование пропитанных бумаг, режимы, требования к качеству;
- тиснение пленок, применяемое оборудование;
- упаковка, хранение и транспортировка пленок.

1.5. Первичная механическая обработка мебельных заготовок из массива и подготовка материалов к облицовыванию

Цель и задачи первичной механической обработки брусковых заготовок. Порядок выполнения технологических операций: создание базовых поверхностей, обработки в размер по сечению, торцевание заготовок; оборудование, выбор режимов. Расчет производительности оборудования для первичной механической обработки брусковых заготовок.

Организация рабочих мест на строгальных станках.

Механическая обработка щитовых заготовок. Подготовка заготовок к облицовыванию: калибрование, шпатлевание, шлифование; применяемое оборудование, режимы обработки. Расчет производительности оборудования для калибрования и шлифования щитов.

Подготовка облицовочного материала. Операции технологического процесса: ребросклеивание шпона, упрочнение торцов. Расчет производительности ребросклеивающих станков и станков для упрочнения торцов.

Организация рабочих мест на участке подготовки облицовочного материала.

1.6. Повторная механическая обработка мебельных заготовок из массивной древесины

Состав и варианты последовательности операций обработки чистовых заготовок. Формирование шипов и проушин, применяемое оборудование. Основные виды фрезерования. Продольное фрезерование плоских и профильных кромок. Торцовое фрезерование. Выборка пазов и отверстий в брусковых заготовках. Оборудование, применяемое для шлифования брусковых заготовок.

Расчет производительности станков для повторной механической обработки. Организация рабочих мест на участке повторной механической обработки брусковых заготовок.

1.7. Технология изготовления гнутых деталей из массивной древесины

Способы получения криволинейных деталей, их особенности.

Технология изготовления гнутых деталей из массивной древесины.

Методы пластификации древесины перед гнутьем: технология, оборудование и режимы. Гнутье заготовок: технология, оборудование и режимы.

Механическая обработка гнутых деталей.

1.8. Технология изготовления плоско- и гнутоклееных заготовок

Склеивание с одновременным гнутьем и его экономическая эффективность получения криволинейных заготовок. Технологический процесс и режимы изготовления плоско- и гнутоклееных заготовок. Оборудование, применяемое для изготовления плоско- и гнутоклееных заготовок.

1.9. Облицовывание

Технология облицовывания пластей щитов и брусков шпоном и синтетическими пленками, порядок выполнения технологических операций.

Приготовление клеев и методы их нанесения.

Поточная организация процесса облицовывания на линиях с многопролетными и однопролетными прессами.

Режимы облицовывания.

Дефекты облицовывания, меры предупреждения и устранения.

Охрана труда и окружающей среды при облицовывании.

Облицовывание профильных пластей щитов в мембранно-вакуумных прессах. Особенности применения вакуумных прессов.

Облицовывание рулонными материалами методом каширования. Виды каширования. Применяемое оборудование и режимы.

Облицовывание бумажно-слоистым пластиком в однопролетных прессах, режимы обработки.

Методы расчета основных технологических параметров; расчет производительности прессового оборудования.

1.10. Повторная механическая обработка щитовых заготовок

Последовательность обработки щитовых заготовок мебели.

Форматная обработка заготовок в размер.

Облицовывание прямолинейных и криволинейных кромок, снятие свесов по длине и ширине, смягчение ребер.

Облицовывание профильных кромок щитовых заготовок, применяемое оборудование. Отличительные особенности методов облицовывания «постформинг» и «софтформинг», применяемое оборудование и материалы.

Выборка гнезд и отверстий в щитовых деталях, применяемое оборудование.

Шлифование щитовых заготовок, применяемое оборудование и режимы.

Расчет производительности оборудования для повторной механической обработки щитовых заготовок.

Требования к качеству обработки.

1.11. Технология изготовления мебельных щитов и заготовок клееных из массивной древесины

Назначение мебельного щита, применяемые материалы и требования к ним. Порядок выполнения технологических операций:

- раскрой необрезных пиломатериалов на черновые заготовки;
- сушка;
- первичная механическая обработка черновых заготовок;
- раскрой черновых заготовок на рейки;
- сортировка реек и отметка дефектных мест;
- вырезка дефектных мест и раскрой реек по длине в размер;
- нарезание мини-шипа и сращивание короткомерных реек по длине;
- обработки по сечению рассортированных и сращенных реек;
- сортировка мебельных щитов;
- форматная обработка мебельных щитов;
- калибрование мебельных щитов;
- упаковка мебельных щитов.

Технология, оборудование и режимы.

Расчет производительности оборудования.

Требования к качеству.

1.12. Сборка столярно-мебельных изделий

Сборка рамок и коробок.

Технологический процесс и оборудование.

Стадии технологического процесса сборки корпусной мебели.

Операции каждой стадии. Конвейеризация процесса сборки корпусной мебели.

Основные типы конвейеров, принцип их работы.

Упаковывание изделий.

2. Технология производства мягкой мебели

2.1. Технология производства полуфабрикатов и комплектующих из недревесных материалов

Технология изготовления пружинных блоков, мягких эластичных элементов. Применяемое оборудование, режимы, организация рабочих мест.

Технология изготовления каркасов из полимерных материалов и металла.

Технологические требования к качеству изготовления.

Подготовка настилочных, увязочных и прошивочных материалов. Раскрой и пошив покровных и облицовочных тканей. Применяемое оборудование и инструмент.

2.2. Технология изготовления мягких элементов

Понятие о технологии обойных работ, применяемый инструмент, оборудование.

Технология изготовления беспружинных мягких элементов.

Технология изготовления односторонних и двусторонних пружинных мягких элементов.

2.3. Сборка изделий мягкой мебели

Стадии технологического процесса сборки изделий мягкой мебели.

Технология и оборудование общей сборки изделий мягкой мебели.

3. Производственный контроль и управление качеством

3.1. Виды контроля

Основные показатели качества. Сущность контроля качества продукции. Виды контроля.

3.2. Контроль качества готовой продукции

Роль и функции метрологической службы.

Сертификация продукции, порядок ее проведения.

4. Подготовка производства

4.1. Виды подготовки производства

Конструкторская, организационно-техническая и технологическая подготовка.

4.2. Технология подготовки производства

Методика расчета операционных норм времени.

Методика расчета потребного количества оборудования.

Методика нормирования расхода древесных и облицовочных материалов.

Методика нормирования расхода клеевых материалов.

Методика нормирования расхода шлифовальных материалов.

Методика составления баланса древесины.

Основная литература

1. Гончаров, И. А. Технология изделий из древесины: учеб. / И. А. Гончаров, В. Ю. Башинский, Б. М. Буглай.– М.: Лесная пром-сть, 1990. – 525 с.
2. Барташевич, А. А. Технология производства мебели и резьба по дереву: учеб. пособие / А. А. Барташевич, В. П. Антонов.– Минск: Вышэйшая школа, 2001. – 288 с.
3. Барташевич, А. А. Конструирование мебели: учеб. / А. А. Барташевич, С. П. Трофимов. – Минск: Современная школа, 2006. – 335 с.
4. Барташевич, А. А. Технология производства мебели: учеб. пособие / А. А. Барташевич. – Ростов н/Д, Феникс, 2003. – 480 с.
5. Игнатович, Л. В. Технология изделий из древесины. Проектирование производственного процесса: учебн. пособие для студ. спец. «Технология деревообрабатывающих производств» / Л. В. Игнатович, С. В. Шетько. – Минск: БГТУ, 2006. – 134 с.
6. Конструирование столярных изделий: метод. указания к выполнению лабораторных работ для студентов специальностей 1-08 01 01 и 1-46 01 02 / А. С. Пардаев, С. П. Трофимов. – Минск: БГТУ, 2004. – 50 с.
7. Трофимов, С. П. Проектирование деревообрабатывающих предприятий. Ч. 1. Введение в системы автоматизации подготовки производства: учеб. пособие / С. П. Трофимов. – Минск: БГТУ, 2005.
8. Фурин А.И. Производство мягкой мебели: учеб. пособие / А.И. Фурин. – М: Высшая школа, 1988.– 270 с.

Дополнительная литература

1. Барташевич, А. А. Конструирование мебели: учеб. для вузов / А. А. Барташевич, В. Д. Богуш. – Минск: Вышэйшая школа, 1998. – 342 с.
2. Барташевич А.А., Игнатович Л.В., Бахар Л.М. Технология изделий из древесины. Курсовое и дипломное проектирование: учебно-методическое пособие – Минск : БГТУ, 2007. – 140 с.
3. Бухтияров В.П. Справочник мебельщика / В.П. Бухтияров [и др.] – М.: МГУЛ, 2005. – 600 с.
4. Барташэвіч, А. А. Канструяванне мэблі. Частка II. Распрацоўка графічнай канструктарскай дакументацыі: дапаможнік для студэнтаў спец. Т.16.04.00 і Г.11.12.00. / А. А. Барташэвіч [і інш.]– Мінск: БДТУ, 1999. – 62 с.
5. Расчет потребного количества материалов в производстве изделий из древесины: метод. указания и нормативно-справочные материалы для студ. спец. «Технология деревообработки» / А. А. Барташевич, Ф. В. Буйвидович, Л. В. Игнатович. – Минск: БТИ им. С.М. Кирова, 1992. – 60 с.