


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Елена Григорьевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 03.03.2024 12:51:39
Уникальный программный ключ:
e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Инженерно-технологический институт
Кафедра лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой


Н.И. Смолин
« 25 » мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕХНОЛОГИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА МЕБЕЛИ

для направления подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и
деревоперерабатывающих производств
образовательная программа «Инженерное дело в лесопромышленном
комплексе»

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

Тюмень, 2023

При разработке рабочей программы учебной дисциплины (модуля) в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», утвержденный Министерством образования и науки РФ «26» июля 2017 г. №698

2) Учебный план основной образовательной программы «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «25» мая 2023 г. Протокол № 10

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры Лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики от «25» мая 2023 г. Протокол № 7а

Заведующий кафедрой

 Н.И. Смолин

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от «25» мая 2023 г. Протокол № 7а

Председатель методической комиссии института

 О.А. Мелякова

Разработчики:

Фомина О.А., старший преподаватель кафедры Лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики
Семёнова В.Б., заместитель генерального директора по качеству АО НИИПлесдрев, к.т.н.

Директор института:

 Н.Н. Устинов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код компетенции | Результаты освоения | Индикатор достижения компетенции | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|-----------------|---|--|---|
| ПК-1 | Способен организовывать и вести технологические процессы производства продукции деревообработки и лесозаготовок | ИД-14 _{ПК-1} Определяет потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения общего объема работ по каждой технологической операции на основе технологических карт производства продукции деревообработки | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные технологические процессы мебельного производства; - методы организации производственных и технологических процессов мебельного производства <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы подбора и эксплуатации технологического оборудования в мебельном производстве; - применять методы оптимизации технологических процессов мебельного производства <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки технологической и эксплуатационной документации по ведению технологического процесса и техническому обслуживанию оборудования мебельного производства - навыками расчета производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой в организации технологии мебельного производства. |

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* части, формируемой участниками образовательных отношений модулю 2 «Технология и дизайн мебели» образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания в области: «Древесиноведение. Лесное товароведение», «Технология изделий из древесины», «Технология и оборудование защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов».

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре по очной форме обучения, на 5 курсе в 10 семестре по заочной форме обучения.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часа (3 зачетные единицы).

| Вид учебной работы | Всего часов | Очная форма обучения | Всего часов | Заочная форма обучения |
|---|-------------|----------------------|-------------|------------------------|
| | | семестр | | семестр |
| | | 8 | | 10 |
| Аудиторные занятия (всего) | 48 | 48 | 12 | 12 |
| <i>В том числе:</i> | - | - | - | - |
| Лекционного типа | 24 | 24 | 6 | 6 |
| Семинарского типа | 24 | 24 | 6 | 6 |
| Самостоятельная работа (всего) | 60 | 60 | 96 | 96 |
| <i>В том числе:</i> | - | - | - | - |
| Проработка материала лекций, подготовка к занятиям, подготовка к зачету | 30 | 30 | 72 | 72 |
| Самостоятельное изучение тем | 6 | 6 | | |
| Расчетно-графическая работа | 24 | 24 | - | - |
| Контрольные работы | - | - | 24 | 24 |
| Вид промежуточной аттестации (зачет) | Зачет | Зачет | Зачет | Зачет |
| Общая трудоемкость: | | | | |
| часов | 108 | 108 | 108 | 108 |
| зачетных единиц | 3 | 3 | 3 | 3 |

4. Содержание дисциплины

4.1 Содержание разделов дисциплины

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела |
|-------|---|--|
| 1. | Общие сведения об мебельных изделиях | Мебель. Классификация мебели. Виды, типы, конструкции основных изделий из древесины. Основные конструктивные элементы мебельного изделия. |
| 2. | Технология и оборудование для производства мебели | Типы производств. Стадии технологического процесса. Качество обработки. Допуски и посадки в деревообработке. Создание базовых поверхностей у обрабатываемых заготовок. Контроль точности качества размеров. Шероховатость поверхности обработки. Раскрой древесных материалов на заготовки. Схемы раскроя массивной древесины. Первичная и повторная механическая обработка брусковых заготовок. Материалы, применяемые при производстве мебельных изделий. Соединения деталей и сборочных единиц при изготовлении мебельных изделий. Технологические процессы производства мебели из натуральной древесины. Технологические |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>процессы производства мебели из древесных материалов. Технология производства мягкой мебели. Подготовка мебельного производства. Оборудование, применяемое при производстве мебели. Расчеты потребности материалов, оборудования, разработка технологического процесса производства мебели. Технологический процесс изготовления криволинейных деталей. Отделка мебельных изделий. Сборка деталей в узлы и сборочные единицы. Контроль качества в производстве мебели.</p> |
|--|--|---|

4.2. Разделы дисциплин и виды занятий

Очная форма обучения

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Лекционного типа | Семинарского типа | СРС | Всего час. |
|------------------|---|------------------|-------------------|-----------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Семестр 8 | | | | | |
| 1. | Общие сведения об мебельных изделиях | 6 | 2 | 18 | 28 |
| 2. | Технология и оборудование для производства мебели | 18 | 22 | 42 | 80 |
| | Итого | 24 | 24 | 60 | 108 |

Заочная форма обучения

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Лекционного типа | Семинарского типа | СРС | Всего час. |
|-------------------|---|------------------|-------------------|-----------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Семестр 10 | | | | | |
| 1. | Общие сведения об мебельных изделиях | 2 | - | 34 | 36 |
| 2. | Технология и оборудование для производства мебели | 4 | 6 | 62 | 72 |
| | Итого | 6 | 6 | 96 | 108 |

4.3. Занятия семинарского типа

| № п/п | № раздела дисциплины | Тематика семинарских занятий | Трудоемкость (час) | |
|-------|----------------------|---|--------------------|---------------|
| | | | очная форма | заочная форма |
| | | | 8 | 10 |
| 1. | Раздел 1 | Выполнение эскиза мебельного изделия, составление перечня элементов сборочных единиц. | 2 | - |
| 2. | Раздел 2 | Разработка карт и схем технологического процесса раскроя пиломатериалов. | 2 | 2 |
| 3. | Раздел 2 | Расчет производительности оборудования и норм времени технологической операции поперечного и продольного расхода пиломатериалов | 2 | |
| 4. | Раздел 2 | Составление карт раскроя плитных материалов. Разработка карт и схем технологического процесса раскроя плитных материалов. | 2 | 2 |

| | | | | |
|-----|--------------|--|-----------|----------|
| 5. | Раздел 2 | Расчет норм расхода плитных материалов. Расчет количества отходов. | 2 | |
| 6. | Раздел 2 | Расчет производительности оборудования и норм времени технологической операции раскроя плитных и листовых материалов | 2 | - |
| 7. | Раздел 2 | Разработка карт и схем технологического процесса первичной механической обработки. | 2 | 2 |
| 8. | Раздел 2 | Разработка карт и схем технологического процесса повторной механической обработки брусковых заготовок. | 2 | - |
| 9. | Раздел 2 | Разработка карт и схем технологического процесса сборки мягкого элемента. | 2 | - |
| 10. | Раздел 2 | Контроль за соблюдением технологической дисциплины в мебельных цехах | 2 | - |
| 11. | Раздел 2 | Разработка карт и схем технологического процесса сборки изделий | 2 | - |
| 12. | Раздел 2 | Расчет потребного количества оборудования для всех технологических операций по изготовлению изделия | 2 | - |
| | Итого | | 24 | 6 |

4.4. Примерная тематика курсовых проектов (работ) - в данной дисциплине курсовые проекты (работы) не предусмотрены ОПОП.

5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1. Типы самостоятельной работы и её контроль

| Тип самостоятельной работы | Форма обучения | | Текущий контроль |
|--|----------------|------------|--------------------------------------|
| | очная | заочная | |
| | 8 семестр | 10 семестр | |
| Проработка материала лекций, подготовка к занятиям | 30 | 72 | тестирование |
| Самостоятельное изучение тем | 6 | | тестирование или собеседование |
| Контрольные работы | - | 24 | защита |
| Расчетно-графическая работа | 24 | - | защита |
| всего часов: | 60 | 96 | |

5.1. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы

1. Технология и оборудование мебели и производство столярных изделий./ Автор-составитель: Быкова Е.Л./ Методические указания по написанию контрольной работы для заочной формы обучения направления 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», профиль Технология деревообработки-Тюмень, ГАУ Северного Зауралья, 2016 - 11с. [Электронный ресурс].
2. Технология и оборудование мебели и производство столярных изделий / Автор составитель: БыковаЕ.Л./ Методические указания по организации и выполнению самостоятельной работы студентов направлений подготовки35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»,профиль Технология деревообработки – Тюмень, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, 2016. [электронный ресурс].

5.2. Темы, выносимые на самостоятельное изучение

Раздел 1. Общие сведения об мебельных изделиях

Тема 1. Механизмы трансформации диванов-кроватей.

Тема 2. Гнутая или гнутоклееная мебель.

Тема 3. Плетеная мебель.

Раздел 2. Технология и оборудование для производства мебели

Тема 1. Качество обработки деталей и сборочных единиц.

Тема 2. Точность обработки. Факторы, влияющие на точность обработки.

Тема 3. Шероховатость поверхности обработки. Контроль шероховатости поверхности.

Тема 4. Раскрой шпона.

Тема 5. Подготовка плитных и листовых заготовок к облицовыванию.

Тема 6. Технология изготовления гнутых деталей.

Тема 7. Склеивание. Склеивание заготовок из древесины и древесных материалов.

Тема 8. Требования техники безопасности и производственной санитарии.

Тема 9. Изготовление мебельных пружинных блоков. Изготовление беспружинных мягких элементов.

Тема 10. Изготовление ватников и чехлов мягких элементов мебели.

Тема 11. Особенности бесшурупной сборки мебели.

Тема 12. Пути снижения расхода древесных и облицовочных материалов в производстве мебели.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| Код компетенции | Индикатор достижения компетенции | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине | Наименование оценочного средства |
|-----------------|--|--|----------------------------------|
| ПК-1 | ИД-14 _{ПК-1} Определяет потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения общего объема работ по каждой технологической операции на основе технологических карт производства продукции деревообработки | знать: - основные технологические процессы мебельного производства; - методы организации производственных и технологических процессов мебельного производства уметь: - применять методы подбора и эксплуатации технологического оборудования в мебельном производстве; - применять методы оптимизации технологических процессов мебельного производства владеть: - навыками разработки | Тест Зачетный билет |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | технологической и эксплуатационной документации по ведению технологического процесса и техническому обслуживанию оборудования мебельного производства - навыками расчета производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой в организации технологии мебельного производства. | |
|--|--|--|--|

6.2. Шкалы оценивания

Шкала оценивания устного зачета

| Оценка | Описание |
|------------|--|
| Зачтено | <p>Демонстрирует всестороннее, систематическое и глубокое знание основных технологических процессов мебельного производства, режимов технологических процессов в мебельном производстве, принципов выбора оборудования необходимого для осуществления технологических операций в производстве мебели, нормативно-технологической документации, методов и средств составления технологических карт, пооперационных маршрутов.</p> <p>Правильно оформляет техническую документацию в соответствии с установленными нормативно-техническими требованиями; грамотно осуществляет подбор материалов и комплектующих для выполнения производственного задания, осуществляет расчеты норм расхода сырья, материалов и трудозатрат на изготовление мебели в соответствии с нормативно-технической документацией; самостоятельно без ошибок составляет технологические карты согласно производственному заданию, пооперационные маршруты производства выпускаемых деталей и изделий мебели.</p> |
| Не зачтено | <p>Демонстрирует слабый уровень профессиональных знаний основных технологических процессов мебельного производства, режимов технологических процессов в мебельном производстве,</p> <p>Демонстрирует пробелы в знаниях принципов выбора оборудования необходимого для осуществления технологических операций в производстве мебели, нормативно-технологической документации, методов и средств составления технологических карт, пооперационных маршрутов.</p> <p>Допускает принципиальные ошибки оформления технической документации в соответствии с установленными нормативно-техническими требованиями; не умеет осуществлять подбор материалов и комплектующих для выполнения производственного задания, с грубыми ошибками осуществляет расчеты норм расхода сырья, материалов и трудозатрат на изготовление мебели; не умеет</p> |

| | |
|--|---|
| | составлять технологические карты согласно производственному заданию, пооперационные маршруты производства выпускаемых деталей и изделий мебели. |
|--|---|

Шкала оценивания тестирования на зачете

| % выполнения задания | Результат |
|----------------------|------------|
| 50 – 100 | зачтено |
| менее 50 | не зачтено |

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

- Петрушева, Н. А. Технологические процессы изготовления производственных изделий : учебное пособие / Н. А. Петрушева. — Красноярск : СибГТУ, 2013. — 58 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/60626>
- Лукаш, А. А. Основы конструирования изделий из древесины. Дизайн корпусной мебели : учебное пособие / А. А. Лукаш. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 132 с. — ISBN 978-5-8114-5184-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134346>
- Кошелева, Н. А. Технологические процессы мебельного и деревообрабатывающего производства : учебное пособие / Н. А. Кошелева, И. В. Яцун, О. Н. Чернышев. — Екатеринбург : УГЛТУ, 2017. — 182 с. — ISBN 978-5-94984-612-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142531>.

б) дополнительная

- Барташевич А.А. Конструирование мебели и столярных изделий [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Барташевич. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. — 284 с. — 978-985-503-520-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67640.html>.
- Дубовская Л.Ю. Технология отделки мебели и столярных изделий [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Ю. Дубовская. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 296 с. — 978-985-503-568-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67758.html>
- Кошелева Н.А., Шишкина М.Б. Технологические процессы изготовления мебели из древесины и древесных материалов: учеб. пособие./ Н.А. Кошелева, М.Б. Шишкина. — Екатеринбург, 2012. — 83 с.
- Клюев Г.И. Технология производства мебели: Учеб. пособие для нач. проф. образования/ Г.И. Клюев. — М.: Издательский центр «Академия», 2005. — 176 с.
- Справочник мебельщика. 3-е изд., перераб./Б.И. Артамонов, В.П. Бухтияров, А.А. Вельк и др. — М.: МГУЛ, 2005. — 600 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

- <http://www.wood.ru> – портал лесной отрасли (новости, события);

2. <http://www.woodinform.ru/> – информационно-деловой портал предоставляющий информацию о технологиях деревообрабатывающей промышленности;
3. <http://www.derevo.info/ru> - интернет-ресурс (статьи по деревообработке, ГОСТы, аналитические материалы, каталог сайтов деревообрабатывающих компаний).

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Лукаш, А.А. Основы конструирования изделий из древесины. Дизайн корпусной мебели: Учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.А. Лукаш. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 132 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/98241>
2. Барышев И.В. Столярные работы. Технология обработки древесины [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.В. Барышев. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2013. — 254 с. — 978-985-06-2301-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20284.html>

10. Перечень информационных технологий

Система электронного обучения Moodle.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Лекционные занятия проводятся в аудиториях оснащенных мультимедийным оборудованием.

Практические занятия проводятся в специализированной аудитории оснащенной: ноутбук Asus, доска ученическая, стол лабораторный ЛАБ-1200, стол химический пристенный ЛАБ- 1500 ПКМ, верстак слесарный АС-103, весы НЛ-100, весы ВЛР-200, вискозиметр ВЗ-246, влагомер д/древесины ИВ1-1, станок деревообрабатывающий "Корвет 322", станок заточный ЗК634, санок сверлильный СНС-12, станок токарный ГНВ1330А, гнутарный станок, твердомер ТЭМП-2, шкаф вытяжной ЛАВ-1200, шкаф сушильный ШС-0.25-29, микроскоп бинокулярный МС 50, мерные ленты по 20, 50 метров, станочный дереворежущий инструмент (инструмент для пиления, строгания, фрезерования, сверления, долбления, точения, шлифования).

Для выполнения самостоятельной работы студенты пользуются аудиториями оснащёнными компьютерами с локальной сетью и выходом в интернет.

12. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы), использование версии сайта для слабовидящих ЭБС IPR BOOKS и специального мобильного приложения IPR BOOKS WV-Reader (программы не визуального доступа к информации, предназначенной для мобильных устройств, работающих на операционной системе Android и iOS, которая не требует специально обученного ассистента, т.к. люди с ОВЗ по зрению работают со своим устройством

привычным способом, используя специальные штатные программы для незрячих людей, с которыми IPR BOOKS WV-Reader имеет полную совместимость);

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Инженерно-технологический институт
Кафедра лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине


Технология и оборудование производства мебели

по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и
деревоперерабатывающих производств
образовательная программа «Инженерное дело в лесопромышленном
комплексе»

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчики: ст. преподаватель, О.А. Фомина
Заместитель генерального директора по качеству АО НИИПлесдрев,
к.т.н., В.Б. Семёнова

Утверждено на заседании кафедры
протокол № 7а от «25» мая 2023 г.

Заведующий кафедрой  Н.И. Смолин

Тюмень, 2023

**КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ
знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы
формирования компетенций в процессе освоения дисциплины
ТЕХНОЛОГИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА МЕБЕЛИ**

1. Вопросы и задачи для подготовки к зачету

**ПК-1 Способен организовывать и вести технологические процессы производства
продукции деревообработки и лесозаготовок**

**ИД-14_{ПК-1} Определяет потребность в средствах производства и рабочей силе для
выполнения общего объема работ по каждой технологической операции на основе
технологических карт производства продукции деревообработки**

1.1 Вопросы

1. Технологическая карта, ее содержание и порядок составления.
2. Карты раскроя плитных и листовых материалов и методика их разработки. Выход при раскрое. Организация производственного потока в цехе раскроя.
3. Разработка технологических карт и составление схемы технологического процесса изготовления изделия.
4. Методы и средства составления технологических карт, пооперационных маршрутов технологических процессов мебельных производств.
5. Производственные и технологические процессы, их состав.
6. Технологическая операция, ее виды и части. Коэффициент закрепления технологических операций.
7. Технологические потоки и их виды. Формы организации технологических потоков.
8. Тип производства и его влияние на технологический процесс изготовления изделий.
9. Технологические процессы производства мебели из натуральной древесины
10. Виды оборудования для производства мебели из натуральной древесины. Режимы.
11. Технологические процессы производства мебели из древесных материалов.
12. Виды оборудования для производства мебели из древесных материалов. Режимы.
13. Основные направления в создании мягкой мебели. Структура технологического процесса производства мягкой мебели. Технология изготовления мебели для сидения и лежания на пружинных блоках.
14. Технологические процессы облицовки мебели.
15. Раскрой облицовочных материалов и подготовка их к облицовыванию. Припуски на облицовочные материалы. Организация рабочих мест.
16. Способы и схемы раскроя. Припуски на усушку и механическую обработку. Выход заготовок. Технологическое оборудование, применяемое для раскроя пиломатериалов.
17. Раскрой сырья на черновые заготовки, обработка черновых заготовок и получение чистовых заготовок, вторичная обработка чистовых заготовок и изготовление деталей.
18. Сборка узлов и сборочных единиц.
19. Отделка деталей и окончательная сборка изделий.
20. Оборудование и технологии производства мягкой мебели. Режимы.
21. Конструкторское обеспечение мебельного производства.
22. Разработка технологического процесса мебельного производства.
23. Организация производственного процесса изготовления мебели.
24. Обеспечение технологической документации. Инспекционный контроль.
25. Деревообрабатывающее оборудование общего назначения.
26. Специальное оборудование для производства мебели.

27. Сверление отверстий(присадка) в пластьях и кромках щитовых деталей. Сверление отверстий в щитах под комбинированную петлю. Выбор оборудования.
28. Облицовывание кромок: облицовывание кромок на позиционном оборудовании, на автоматических и полуавтоматических линиях; облицовывание криволинейных кромок профильных поверхностей; дефекты облицовывания кромок и меры по их предупреждению.
29. Линии в мебельном производстве.
30. Принципы организации рабочего места.
31. Основные принципы построения технологических потоков.
32. Нормативы размещения оборудования в цехах мебельных производств.
33. Методика расчета производительности оборудования мебельных цехов.
34. Методика расчета процента загрузки и количества оборудования.
35. Методика расчета основных материалов в производстве мебели на изделие и годовую программу.
36. Методика расчета потребности в древесных материалах в мебельном производстве на изделие и на годовое задание.
37. Расчеты потребностей других материалов: клеев, шлифовальной шкурки,отделочных материалов, фурнитуры и метизов.
38. Расчеты потребности оборудования для технологического процесса.
39. Классификация мебели. Среда обитания человека. Требования, предъявляемые кмебельным изделиям.
40. Классификация, виды и назначение мебельных изделий.
41. Требования, предъявляемые к мебельным изделиям.
42. Подбор плитныхматериалов, раскрой плит на черновые заготовки, облицовка и отделка мебели.
43. Структура расходуемых материалов. Пути снижения расхода сырья и материалов в мебельном производстве.
44. Упаковка мебельных изделий. Выбор оборудования и применяемых упаковочных материалов в зависимости от дальности перевозок.
45. Преимущества отгрузки мебели в разобранном виде. Организация рабочих мест по комплектованию.
46. Контроль качества в производстве мебели.
47. Части мебели: корпус мебели, основания мебельных изделий, задние стенки изделий, фасады, виды и конструкции дверей, ящики, вставные полки, прочие щитовые элементы мебели.
48. Основные виды соединения: щитовые соединения, соединения с применением клеев, соединения с применением стяжек, винтов, шурупов, скоб, болтов с гайками.
49. Расчет расхода древесных и облицовочных материалов на изделия, включая разработку карт раскроя листовых и плитных материалов. Регулярный пересмотр норм расхода.
50. Расчет расхода материалов на изделие.
51. Расчет внутрицехового транспорта.
52. Расчет производственной мощности предприятия.
53. Порядок расчета расходов тканей и настилочных материалов на изделие.

1.2 Задачи:

1. Составить технологическую карту на механическую обработку брусковой детали из заготовок. Дано: размер заготовки, мм: 900/2 x 80 x 80 размер детали, мм: 415 x 74 x 74.
2. Составить технологическую карту на механическую обработку брусковой детали из заготовки по прилагаемой форме. Дано: размеры заготовки: 410x35x19 размеры детали: 370 x 30 x 12.

3. Составить технологическую карту на изготовление облицовок из строганого шпона по прилагаемой форме. Дано: стенка горизонтальная, шпон - ясень, толщиной 0,8 мм.
4. Составить технологическую карту на механическую обработку брусковой детали из заготовок по прилагаемой форме. Дано: размер заготовки, мм: 650/2x100x25. размер детали, мм: 300x94x19.
5. Разработать карту технологического процесса изготовления мебельного щита из ламинированной ДСтП, Дано: дверка.
6. Составить технологическую карту на изготовление облицовок изстроганого шпона по прилагаемой форме. Дано: стенка горизонтальная, шпон - ясень, толщиной 0,8 мм.
7. Разработать карту технологического процесса изготовления дверей шкафа размером 1510×430×16мм. Исходные данные: щит выполнен из древесностружечной плиты, пласти облицованы шпоном строганным твердых лиственных пород, кромки облицованы кромочным материалом.
8. Разработать карту технологического процесса изготовления царг кровати размером 1850×200×17мм. Пласти облицованы шпоном синтетическим, кромки облицованы кромочным материалом.
9. Разработать карту технологического процесса изготовления дверок шкафа для платья и белья размером 1510×430×16мм. Исходные данные: щит выполнен из древесностружечной плиты, пласти облицованы шпоном синтетическим, кромки облицованы шпоном твердых лиственных пород.
10. Разработать карту технологического процесса изготовления боковых стенок столов письменных размером 740×400×16мм. Исходные данные: щит выполнен из древесностружечной плиты, пласти облицованы шпоном синтетическим, кромки облицованы кромочным материалом.
11. Разработать карту технологического процесса изготовления крышек журнальных столов размером 900×560×17мм. Исходные данные: щит выполнен из древесностружечной плиты, пласти и кромки облицованы шпоном твердых лиственных пород.
12. Разработать карту технологического процесса изготовления полок шкафа комбинированного размером 1200×280×17мм. Исходные данные: щит выполнен из древесностружечной плиты, пласти и кромки облицованы шпоном луценым.
13. Разработать карту технологического процесса изготовления дверей тумбочек для телевизора размером 540×340×16мм. Исходные данные: щит выполнен из древесностружечной плиты, пласти и кромки облицованы шпоном строганным.
14. Составить пооперационный маршрут изготовления боковин диван кровати размером 740×600×17мм. Исходные данные: щит боковины выполнен из древесностружечной плиты, пласти облицованы шпоном строганным твердых лиственных пород, кромки облицованы кромочным материалом.
15. Составить пооперационный маршрут изготовления крышек столов кухонного размером 800×600×18мм. Исходные данные: Лицевая плась облицована бумажно-слоистым пластиком, нелицевая плась- шпоном луценым. Кромки имеют обкладку из металла.
16. Составить пооперационный маршрут изготовления крышек столов размером 1200×650×18мм. Исходные данные Лицевая плась облицована бумажно-слоистым пластиком, нелицевая плась- шпоном луценым.
17. Составить пооперационный маршрут горизонтальных щитов шкафа для платья и белья размером 1100×550×16мм. Исходные данные: щит выполнен из древесностружечной плиты, пласти облицованы шпоном строганным твердых лиственных пород, кромки облицованы кромочным материалом.
18. Рассчитать потребное количество древесных и облицовочных материалов для изготовления 70 000 шт. дверей шкафа размером 1510×430×16мм. Исходные данные:

- щит выполнен из древесностружечной плиты, пласти облицованы шпоном строганным твердых лиственных пород, кромки облицованы кромочным материалом.
19. Рассчитать норму расхода шлифовальной шкурки на тканевой основе при станочном шлифовании под отделку 15 м^2 площади щитовых деталей, облицованных шпоном твердолиственных пород.
 20. Рассчитать потребное количество древесных и облицовочных материалов на 5 000 шт. царг кровати размером $1850 \times 200 \times 17\text{ мм}$. Пласти облицованы шпоном синтетическим, кромки облицованы кромочным материалом.
 21. Рассчитать норму расхода шлифовальной шкурки на тканевой основе при станочном шлифовании под отделку 21 м^2 площади брусковых деталей из ясеня.
 22. Рассчитать потребное количество древесных и облицовочных материалов 60 000 шт. дверок шкафа для платья и белья размером $1510 \times 430 \times 16\text{ мм}$. Исходные данные: щит выполнен из древесностружечной плиты, пласти облицованы шпоном синтетическим, кромки облицованы шпоном твердых лиственных пород.
 23. Рассчитать норму расхода шлифовальной шкурки на тканевой основе при станочном шлифовании под отделку 30 м^2 площади щитовых деталей, облицованных березовым шпоном.
 24. Рассчитать потребное количество древесных и облицовочных материалов 80 000 шт. боковых стенок столов письменных размером $740 \times 400 \times 16\text{ мм}$. Исходные данные: щит выполнен из древесностружечной плиты, пласти облицованы шпоном синтетическим, кромки облицованы кромочным материалом.
 25. Рассчитать потребное количество древесных и облицовочных материалов 50 000 шт. дверок шкафа для платья и белья размером $1540 \times 560 \times 16\text{ мм}$.
 26. Рассчитать потребное количество древесных и облицовочных материалов 32 000 шт. крышек журнальных столов размером $900 \times 560 \times 17\text{ мм}$. Исходные данные: щит выполнен из древесностружечной плиты, пласти и кромки облицованы шпоном твердых лиственных пород.
 27. Рассчитать потребное количество древесных и облицовочных материалов 40 000 шт. полок шкафа комбинированного размером $1200 \times 280 \times 17\text{ мм}$. Исходные данные: щит выполнен из древесностружечной плиты, пласти и кромки облицованы шпоном лущеным.
 28. Рассчитать потребное количество древесных и облицовочных материалов 50 000 шт. дверей тумбочек для телевизора размером $540 \times 340 \times 16\text{ мм}$. Исходные данные: щит выполнен из древесностружечной плиты, пласти и кромки облицованы шпоном строганным.
 29. Рассчитать норму расхода шлифовальной шкурки на тканевой основе при станочном шлифовании под отделку 72 м^2 площади брусковых деталей из массивной древесины.
 30. Рассчитать сменную производительность форматно-раскroечного станка Formulas30: Тсм – продолжительность смены 8 часов, U – скорость подачи, принимают по технической характеристике станка.
 31. Рассчитать сменную производительность кромкооблицовочного станка Olympic k201.
 32. Рассчитать сменную производительность сверлильного многошпиндельного горизонтально-вертикального станка СГВП-1.
 33. Определить потребное, принятое количество, а также процент загрузки, универсального круглопильного станка с кареткой, если необходимо оторцевать в смену 2700 шт. заготовок шириной 125 мм. Рабочий ход каретки 250 мм. Остальные данные выбрать самостоятельно, с учетом объективности.
 34. Определить сменную производительность двухпильного концеварнителя модели Ц2К-12. Исходные данные: скорость подачи 8 м/мин, расстояние между захватами транспортных – 250 мм, ширина торцуемой заготовки – 80 мм. Сколько нужно таких станков, какой должен быть процент их загрузки, чтобы оторцевать в смену 15 000 шт. заготовок. Остальные данные выбрать самостоятельно с учетом объективности.

35. Определить потребное, принятое, а также процент загрузки суппортного торцовочного станка для раскроя в год 3000 м^3 пиломатериалов твердолиственных пород. Средние размеры заготовок $700 \times 50 \times 32$ мм. Раскрой производится с вырезкой дефектных мест. Остальные данные выбрать самостоятельно с учетом объективности.
36. Определить производительность прирезного станка в штуках заготовок в смену. Исходные данные: скорость подачи 20 м/мин, длина заготовок 620 мм, из обрезка при среднем числе резцов 3 получается 2 заготовки. Остальные данные выбрать самостоятельно с учетом объективности.
37. Определить потребное, принятое, а также процент загрузки станка ЦТЗФ1 для раскроя в смену 4000 шт. заготовок размером $1650 \times 420 \times 16$ из плит формата $3500 \times 1750 \times 16$. Исходные данные: толщина обработки по технической характеристики станка – 50 мм. время цикла на раскрой 4 мин. Остальные данные выбрать самостоятельно с учетом объективности.
38. Определить потребное, принятое, а также процент загрузки станка СР6-9 при обработке 6000 шт. заготовок в смену. Исходные данные: размер заготовки $1305 \times 52 \times 30$ мм, размер детали по ширине – 50 мм по толщине – 28 мм. Скорость подачи 20 м/мин. Остальные данные выбрать самостоятельно с учетом объективности.
39. Определить потребное, принятое количество фуговальных станков СФ4-1, а также процент загрузки при обработке 3500 шт. заготовок в смену из хвойной породы. Исходные данные: размер заготовки $635 \times 45 \times 32$ мм, скорость подачи 5 м/мин. число проходов через станок 2. Остальные данные выбрать самостоятельно с учетом объективности.
40. Определить потребное, принятое, а также процент загрузки линии МШП-3 при шлифовании в смену 2000 шт. щитов под отделку размером $1500 \times 400 \times 16$ мм. Исходные данные: Скорость подачи в линии 12 м/мин. Остальные данные выбрать самостоятельно с учетом объективности.
41. Определить потребное, принятое количество, а также процент загрузки линии МФК-3 при форматной обработке и облицовывании кромок в смену 3000 щитов. Размером $1600 \times 380 \times 16$ Скорость подачи в линии 24 м/мин. Остальные данные выбрать самостоятельно с учетом объективности.
42. Определить потребное, принятое количество, а также процент загрузки линии облицовывания пластей АКДА при облицовывании щитов строганным шпоном в смену 1500 щитов. Исходные данные: Размеры облицовок $1525 \times 415 \times 0,8$ мм Размеры плит пресса – по технической характеристике, время цикла облицовывания – 1,5 мин. Остальные данные выбрать самостоятельно с учетом объективности.
43. Определить потребное, принятое количество, а также процент загрузки линии МШП-3 при шлифовании в смену 1800 шт. щитов под размером $1200 \times 300 \times 16$ Исходные данные: Скорость подачи в линии 10 м/мин. Остальные данные выбрать самостоятельно с учетом объективности.
44. Определить сменную производительность рейсмусового станка СР6-9. Исходные данные: размер заготовок $1035 \times 50 \times 22$ мм, число проходящие через станок- 2. Скорость подачи 16 м/мин. Сколько нужно таких станков, каков должен быть процент их загрузки, чтобы обработать в смену 5000 штук заготовок. Остальные данные выбрать самостоятельно с учетом объективности.
45. Определить сменную производительность сверлильно- присадочного станка СГВП-1А. Исходные данные: Время цикла при сверлении 0,25 мин. Сколько нужно таких станков, каков должен быть процент их загрузки, чтобы обработать в смену 2000 щитов. Остальные данные выбрать самостоятельно с учетом объективности.

Процедура оценивания устного зачёта

Зачет проходит в письменной форме и в форме собеседования. Обучающемуся

достаётся зачетный билет путем собственного случайного выбора. Зачетный билет состоит из двух теоретических вопросов и одной задачи. Для подготовки ответа на задания зачетного билета обучающемуся дается 15 минут. Защита ответа происходит в виде собеседования, на что отводится 5 минут. Ответ обучающегося оценивается «зачтено» либо «не зачтено» в соответствии со шкалой оценивания. При оценивании зачета учитываются результаты оценки, полученные при текущем контроле: собеседовании по темам, выносимым на самостоятельное обучение, выполнении индивидуального задания, контрольной работы (заочная форма обучения).

Критерии оценки зачета:

«Зачтено», если обучающийся прочно усвоил предусмотренный программный материал, правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров, показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников.

«Не зачтено» выставляется обучающемуся, который не справился с 50% вопросов и заданий билета, в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки. Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем.

Шкала оценивания тестирования на зачете

| % выполнения задания | Результат |
|-----------------------------|------------------|
| 50 – 100 | зачтено |
| менее 50 | не зачтено |

Примерный зачетный билет

ФГБОУ ВО

Государственный аграрный университет Северного Зауралья

Институт Инженерно-технологический

Кафедра Лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики

по направлению 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Учебная дисциплина Технология и оборудование производства мебели

Зачетный билет № 1

1. Расчеты потребности материалов и оборудования для производства мебели.
2. Технологические процессы производства мебели из древесных материалов.
3. Разработать карту технологического процесса изготовления полок шкафа комбинированного размером 1200×280×17мм. Исходные данные: щит выполнен из древесностружечной плиты, пласти и кромки облицованы шпоном лущеным.

Составил: Фомина О.А. « _____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой: Смолин Н.И. « _____ » _____ 20__ г.

2. Комплект заданий для контрольной работы по дисциплине «Технология и оборудование производства мебели» для заочной формы обучения

Вариант 1

1. Облицовывание пластей щитовых деталей в однопролетных прессах.
2. Формирование двусторонних беспружинных мягких элементов.
3. Составить карту раскроя древесностружечной плиты размером 3500×1750×15(мм) и определить процент полезного выхода при раскрое ее на заготовки для полки шкафа

комбинированного размером $700 \times 500 \times 16$ (мм). Карту раскроя выполнить в масштабе $M=1:20$. Указать пути использования отходов от раскроя.

4. Определить норму времени в минутах на изготовление 5 горизонтальных щитов шкафа комбинированного по операции форматной обработки и облицовывания кромок на линии МФК-3.

Исходные данные:

Размер щита в заготовке $770 \times 470 \times 16$ (мм). Остальные данные выбрать по технической характеристикелинии.

5. Разработать маршрутную схему технологического процесса изготовления дверки шкафа для платья и белья размером $1550 \times 520 \times 16$. Исходные данные: щит дверки выполнен из плиты древесностружечной, пласти и кромки облицованы шпоном строганным твердых лиственных пород. При этом необходимо выполнить чертеж дверки шкафа на формате А-4 и составить спецификацию на указанную деталь.

Вариант 2

1. Форматная обработка и облицовывание профильных кромок щитовых деталей.
2. Технологический процесс и оборудование для изготовления пружинных блоков. Привести схему конструкции блока двухконусных пружин.
3. Составить карту раскроя древесностружечной плиты размером $3500 \times 1750 \times 15$ (мм) и определить процент полезного выхода при раскрое ее на заготовки для щита горизонтального шкафа для посуды размером $700 \times 500 \times 16$ (мм). Карту раскроя выполнить в масштабе $M=1:20$. Указать пути использования отходов от раскроя.
4. Определить норму времени в минутах на изготовление 2-х облицовок крышки стола аудиторного по операции ребросклеивания полос шпона.

Исходные данные:

Материал облицовок- шпон твердых лиственных пород.

Размер облицовок в заготовке $770 \times 470 \times 16$ (мм).

Остальные данные выбрать по технической характеристикестанка.

5. Разработать маршрутную схему технологического процесса изготовления боковой стенки шкафа комбинированного размером $1860 \times 480 \times 16$. Исходные данные: щит боковой стенки выполнен из плиты древесностружечной, пласти и кромки облицованы шпоном строганным твердых лиственных пород.

При этом необходимо выполнить чертеж боковой стенки шкафа комбинированного на формате А-4 и составить спецификацию на указанную деталь.

Вариант 3

1. Дефекты облицовывание пластей щитовых деталей и меры по их устранению.
2. Изготовление каркасов мягкой мебели из жесткого пенополиуретана.
3. Составить карту раскроя древесностружечной плиты размером $3500 \times 1750 \times 15$ (мм) и определить процент полезного выхода при раскрое ее на заготовки для дверки шкафа гардеробного размером $1700 \times 400 \times 16$ (мм). Карту раскроя выполнить в масштабе $M=1:20$. Указать пути использования отходов от раскроя.
4. Определить норму времени в минутах на изготовление 2-х царг для тахты по операции строгания в размер на 4-х стороннем строгальном станке С36-2.

Исходные данные:

Материал царги- пиломатериал хвойных пород.

Размер царги $1700 \times 75 \times 16$ (мм).

Остальные данные выбрать по технической характеристикестанка.

5. Разработать маршрутную схему технологического процесса изготовления царги кровати размером $1850 \times 180 \times 16$. Исходные данные царга кровати изготовлена из кашированной плиты, кромки- из кромочного материала.

При этом необходимо выполнить чертеж царги кровати на формате А-4 и составить спецификацию на указанную деталь.

Вариант 4

1. Облицовывание пластей щитовых деталей методом каширования.
2. Изготовление каркасов мебели из металла.
3. Составить карту раскроя древесностружечной плиты размером 3500×1750×15(мм) и определить процент полезного выхода при раскрое ее на заготовки для крышки тумбочки комбинированного размером 500×450×16 (мм). Карту раскроя выполнить в масштабе М=1:20. Указать пути использования отходов от раскроя.
4. Определить норму времени в минутах на изготовление 4-х ножек табурета по операции строгания в размер на одностороннем рейсмусовом станке СР6-9.

Исходные данные:

Материал ножки- пиломатериал хвойных пород.

Размер ножки 400×45×45(мм).

Остальные данные выбрать по технической характеристикестанка.

5. Разработать маршрутную схему технологического процесса изготовления боковой стенки шкафа для платья и белья размером 1750×490×16мм. Исходные данные: щит боковой стенки выполнен из плиты древесностружечной, пласти и кромки облицованы шпоном, кромки- из кромочного материала. При этом необходимо выполнить чертеж боковой стенки шкафа на формате А-4 и составить спецификацию на указанную деталь.

Вариант 5

1. Облицовывание пластей щитовых деталей бумажно- слоистым пластиком.
2. Формирование одностороннего мягкого элемента на жестком основании.
3. Составить карту раскроя древесностружечной плиты размером 3500×1750×15(мм) и определить процент полезного выхода при раскрое ее на заготовки для крышки стола аудиторного размером 1200×500×16 (мм). Карту раскроя выполнить в масштабе М=1:20. Указать пути использования отходов от раскроя.
4. Определить норму времени в минутах на изготовление 4-х ножек стола обеденного по операции создания базовой поверхности на фуговальном станке СФ4-1.

Исходные данные:

Материал ножки- пиломатериал твердых лиственных пород.

Размер ножки 770×40×40(мм).

Остальные данные выбрать по технической характеристикестанка.

5. Разработать маршрутную схему технологического процесса изготовления крышки стола размером 600×400×22мм Исходные данные: крышка кухонного стола выполнен из плиты, изготовленной по технологии «Постформинг», кромки- кромочный материал. При этом необходимо выполнить чертеж крышки стола кухонного на формате А-4 и составить спецификацию на указанную деталь.

Вариант 6

1. Изготовление гнутоклееных заготовок.
2. Раскрой и пошив покровочных и облицовочных тканей для мягкой мебели.
3. Составить карту раскроя древесностружечной плиты размером 3500×1750×15(мм) и определить процент полезного выхода при раскрое ее на заготовки для стенки боковой секретера размером 1350×370×16 (мм). Карту раскроя выполнить в масштабе М=1:20. Указать пути использования отходов от раскроя.

4. Определить норму времени в минутах на изготовление 2-х дверей рамочной конструкции по операции форматной обработки и облицовывания кромок на линии МФК-3.

Исходные данные:

Размер щита в заготовке 1120×420×16(мм).

Остальные данные выбрать по технической характеристикелинии.

5. Разработать маршрутную схему технологического процесса изготовления горизонтального щита шкафа для платья размером 1120×420×16мм. Исходные данные: щит изготовлен из плиты древесностружечной, пласти облицованы шпоном синтетическим, кромки- материал кромочным.

При этом необходимо выполнить чертеж горизонтального щита шкафа для платья на формате А-4 и составить спецификацию на указанную деталь.

Вариант 7

1. Шлифование пластей и кромок щитовых деталей.
2. Изготовление вантиков для мягких элементов мебели.
3. Составить карту раскроя древесностружечной плиты размером 3500×1750×15(мм) и определить процент полезного выхода при раскрое ее на заготовки для щита горизонтального письменного стола размером 600×600×16 (мм). Карту раскроя выполнить в масштабе М=1:20. Указать пути использования отходов от раскроя.
4. Определить норму времени в минутах на изготовление крышки стола аудиторного по операции сверления отверстия в пластьях щитовых деталей на СГВП-1А.

Исходные данные:

Время цикла сверления отверстий- 0.3мин.

5. Разработать маршрутную схему технологического процесса изготовления крышки стола обеденного размером 1100×650×18мм. Исходные данные: лицевая пласть облицована бумажно- слоистым пластиком, нелицевая пласть- шпоном лущеным. Кромки облицованы шпоном лущеным.

При этом необходимо выполнить чертеж крышки стола обеденного на формате А-4 и составить спецификацию на указанную деталь.

Вариант 8

1. Сверление отверстий в пластьях и кромки щитовых деталей.
2. Изготовление мягких элементов мебели из эластичного пенополиуретана.
3. Составить карту раскроя древесностружечной плиты размером 3500×1750×15(мм) и определить процент полезного выхода при раскрое ее на заготовки для двери тумбочки прикроватной размером 500×350×16 (мм). Карту раскроя выполнить в масштабе М=1:20. Указать пути использования отходов от раскроя.
4. Определить норму времени в минутах на изготовление 3-х полок шкафа по операции шлифования пластей щитовых деталей на линии шлифования МШП-3

Исходные данные:

Размер щита в заготовке 700×500×16(мм).

Остальные данные выбрать по технической характеристикелинии.

5. Разработать маршрутную схему технологического процесса изготовления полки шкафа комбинированного размером 860×280×16мм. Исходные данные: щит полки изготовлен из плиты древесностружечной, пласти и кромки облицованы шпоном твердых лиственных пород.

При этом необходимо выполнить чертеж полки на формате А-4 и составить спецификацию на указанную деталь.

Вариант 9

1. Форматная обработка и облицовывание прямолинейных кромок щитовых деталей.
2. Подготовка настильных, увязочных и прошивочных материалов для мягкой мебели.
3. Составить карту раскроя древесностружечной плиты размером 3500×1750×15(мм) и определить процент полезного выхода при раскрое ее на заготовки для стенки бокового шкафа- купе размером 1720×500×16 (мм). Карту раскроя выполнить в масштабе М=1:20. Указать пути использования отходов от раскроя.
4. Определить норму времени в минутах на изготовление 2-х боковых стенок секретера по операции облицовывания пластей на комплексе оборудования АКДА-4938-1

Исходные данные:

Размер щита в заготовке 1620×380×16(мм).

Остальные данные выбрать по технической характеристике

Пресса в комплексе оборудования для облицовывания пластей АКДА-4938-1.

5. Разработать маршрутную схему технологического процесса изготовления полки шкафа книжного размером 880×300×17мм. Исходные данные: щит полки изготовлен из плиты древесностружечной, пласти облицованы шпоном лущеным, кромки- из кромочного материала.

При этом необходимо выполнить чертеж полки шкафа на формате А-4 и составить спецификацию на указанную деталь.

Вариант 10

1. Облицовывание пластей щитовых деталей мембранных прессах.
2. Формирования пружинного мягкого элемента двухсторонней мягкости.
3. Составить карту раскроя древесностружечной плиты размером 3500×1750×15(мм) и определить процент полезного выхода при раскрое ее на заготовки для полки шкафа комбинированного размером 1000×450×16 (мм). Карту раскроя выполнить в масштабе М=1:20. Указать пути использования отходов от раскроя.
4. Определить норму времени в минутах на изготовление 2-х боковых стенок шкафа-секретера по операции раскроя древесностружечной плиты на станке ЦТМФ

Исходные данные:

Размер щита в заготовке 1620×380×16(мм).

Раскраивается одновременно 3 плиты размером 3500×1750×17мм.

5. Разработать маршрутную схему технологического процесса изготовления боковины диван- кровати размером 700×600×17мм. Исходные данные: щит боковины выполнен из плиты древесностружечной, пласти облицованы шпоном строганных твердых лиственных пород, кромки- из кромочного материала.

При этом необходимо выполнить чертеж боковины диван- кровати на формате А-4 и составить спецификацию на указанную деталь.

Вариант 11

1. Структурная схема технологического процесса изготовления брусковых деталей.
2. Сверление отверстий и выборка остальных гнезд в брусковых деталях.
3. Составить карту раскроя древесностружечной плиты размером 3500×1750×15(мм) и определить процент полезного выхода при раскрое ее на заготовки размером 660×470×15 (мм). Карту раскроя выполнить в масштабе М=1:20. Указать пути использования отходов от раскроя.
4. Определить норму времени в минутах на изготовление 4-х ножек стола обеденного по операции строгания в размер на 4-х стороннем строгальном станке.

Исходные данные:

Материал ножки- пиломатериал твердых лиственных пород.

Размер ножки 850×50×50(мм).

Остальные данные выбрать по технической характеристике принятого станка.

5. Разработать маршрутную схему технологического процесса изготовления средней стенки шкафа гардеробного размером 1800×660×16мм. Исходные данные: средняя стенка шкафа выполнена из плиты древесностружечной, пласти и кромки облицованы шпоном твердых лиственных пород.

При этом необходимо выполнить чертеж стенки шкафа на формате А-4 и составить спецификацию на указанную деталь.

Вариант 12

1. Структурная схема технологического процесса изготовления щитовых деталей.
2. Обработка заготовок в размер по сечению на стадии первичной механической обработки брусковых деталей.
3. Составить карту раскроя древесностружечной плиты размером 3500×1750×15(мм) и определить процент полезного выхода при раскрое ее на заготовки размером 1550×590×15 и 330×495×15 (мм). Карту раскроя выполнить в масштабе М=1:20. Указать пути использования отходов от раскроя.
4. Определить норму времени в минутах на изготовление 8 боковых стенок ящика по операции фрезерования ящичных щитов на станке ШПК

Исходные данные:

Размер боковой стенки ящика 400×100×10(мм).

Остальные данные выбрать по технической характеристикестанка.

5. Разработать маршрутную схему технологического процесса изготовления гнутовыклеенной спинки стула. Форму и размеры детали выбрать самостоятельно. При этом необходимо выполнить чертеж детали на формате А-4.

Вариант 13

1. Условия обеспечения взаимозаменяемости и точности обработки.
2. Как производится калибрование элитных материалов? Применяемое оборудование, приемы работы.
3. Вычертить карту раскроя древесностружечной плиты формата 2500×1600×3,2(мм) на заготовки размером 660×470×3,2(мм).Определить процент полезного выхода заготовок и указать использования оставшихся при раскрое обрезков. Карту раскроя выполнить в масштабе М=1:20.
4. Определить норму времени в минутах на изготовление 2-х облицовок боковых стенок шкафа комбинированных по операции ребросклеивания полос строганого шпона.

Исходные данные:

Материал облицовок- шпон твердых лиственных пород.

Размер щита в заготовке 1830×450×0,8(мм).

Остальные данные выбрать самостоятельно.

5. Разработать маршрутную схему технологического процесса изготовления гнутоклееного локотника диван- кровати. Конструкцию и размеры детали выбрать самостоятельно.

При этом необходимо выполнить чертеж локотника на формате А-4 и составить спецификацию на указанную деталь.

Вариант14

1. Дать определение перехода, прохода, установки, позиции.
2. Формирование различных щитов.
3. Выбрать формат клееной фанеры по стандарту. Вычертить карту раскроя на заготовки размером 550×320×8(мм). Определить процент полезного выхода заготовок. Карту раскроя выполнить в масштабе М=1:20.
4. Определить норму времени в минутах на изготовление 2-х горизонтальных щитов шкафа комбинированного по операции облицовывания кромок на линии МОК-4

Исходные данные:

Горизонтальный щит облицован только по продольной кромке

Размер щита горизонтального 770×470×16(мм).

Остальные данные выбрать по технической характеристикелинии.

5. Разработать маршрутную схему технологического процесса раскрос и механической обработки продольного бруска рамки жесткого основания и размеры детали выбрать самостоятельно.

При этом необходимо выполнить чертеж бруска рамки на формате А-4 и составить спецификацию на указанную деталь.

Вариант 15

1. Типы производств и их технологические особенности.

2. Фрезерование. Применяемое оборудование, приемы работы, организация приемных мест.

3. Выбрать формат древесностружечной плиты по стандарту, вычертить карту раскрос и определить процент полезного выхода, если требуется раскроить заготовки для деталей серванта. Карту раскрос выполнить в масштабе М=1:20. Указать пути использования отходов от раскрос. Исходные данные: размеры сборочных единиц 1485×540×16(мм) и 1335×395×16 (мм)

4. Определить норму времени в минутах на изготовление 4-х царг стула столярного по операции фрезерования щитов на одностороннем рамном шипорезном станке ШО16- 4.

Исходные данные:

Размер царги 400×50×30(мм).

Остальные данные выбрать по технической характеристикестанка.

5. Разработать маршрутную схему технологического процесса раскрос и механической обработки царги стола обеденного из пиломатериала хвойной породы. Конструкцию и размеры детали выбрать самостоятельно. При этом необходимо выполнить чертеж царги на формате А-4.

Вариант 16

1. Контроль точности обработки при помощи предельных калибров.

2. Ребросклеивание полос шпона в форматные облицовки. Схема организации рабочих мест.

3. Выбрать формат древесностружечной плиты по стандарту, вычертить карту раскрос и определить процент полезного выхода, если требуется раскроить заготовки для стенок книжного шкафа. Карту раскрос выполнить в масштабе М=1:20. Указать пути использования отходов от раскрос. Исходные данные: размеры сборочных единиц 1340×5390×16(мм) и 1335×16 (мм)

4. Определить норму времени в минутах на изготовление 4-х царг для стула столярного по операции строгания в размер на одностороннем рейсмусовом станке СР6-9

Исходные данные:

Материал царги- пиломатериал хвойной породы

Размер царги 420×60×25(мм).

Остальные данные выбрать по технической характеристикестанка.

5. Разработать маршрутную схему технологического процесса раскрос и механической обработки царги кресла из пиломатериала хвойной породы. Конструкцию и размеры детали выбрать самостоятельно. При этом необходимо выполнить чертеж царги кресла на формате А-4.

Вариант 17

1. Принцип организации рабочего места.
2. Формирование ящичных щитов.
3. Выбрать формат древесностружечной плиты по стандарту, вычертить карту раскроя в масштабе $M=1:20$. и определить процент полезного выхода, если требуется выкроить дно ящиков размером $818 \times 435 \times 3,2$ (мм). Указать пути использования оставшихся отходов.
4. Определить норму времени в минутах на изготовление 4-х горизонтальных щитов шкафа комбинированного по операции раскроя древесностружечной плиты на станке ЦТМФ.

Исходные данные:

Размер заготовок $1218 \times 398 \times 16$ (мм).

Раскраивается одновременно 3 плиты размером $3500 \times 1750 \times 15$.

Время цикла 3,5 минуты.

5. Разработать маршрутную схему технологического процесса раскроя и механической обработки ножки табурета круглого сечения. Конструкцию и размеры детали выбрать самостоятельно. При этом необходимо выполнить чертеж ножки на формате А-4.

Вариант 18

1. Создание базисных поверхностей на стадии первичной механической обработки брусковых заготовок.
2. Чистовое торцевание заготовок на стадии первичной механической обработки брусковых заготовок.
3. Выбрать формат фанеры клееной по стандарту, вычертить карту раскроя в масштабе $M=1:20$ и определить процент полезного выхода заготовок, если требуется выкроить заднюю стенку шкафа для платья и белья размером $1500 \times 1000 \times 4$ (мм). Указать пути использования отходов.
4. Определить норму времени в минутах на изготовление 2-х горизонтальных щитов шкафа комбинированного по операции шлифования пластей на станке ШЛПС-5П.

Исходные данные:

Пласти облицованы шпоном твердых лиственных пород

Размер щита $1200 \times 400 \times 17$ (мм).

Остальные данные выбрать по технической характеристикестанка.

5. Разработать маршрутную схему технологического процесса раскроя и механической обработки бруска спинки стула столярного. Конструкцию и размеры детали выбрать самостоятельно. При этом необходимо выполнить чертеж бруска стенки на формате А-4.

Вариант 19

1. Раскрой листовых и плитных материалов.
2. Облицовывание пластей щитовых деталей в многопролетных процессах.
3. Выбрать формат древесностружечной плиты по стандарту, вычертить карту раскроя и определить процент полезного выхода, если требуется раскроить заготовки для изделия мебели. Исходные данные: размеры сборочных единиц в чистоте $1525 \times 580 \times 16$ (мм) и $565 \times 480 \times 16$ (мм). Указать пути использования отходов.
4. Определить норму времени в минутах на изготовление 4-х ножек круглого сечения для стола на круглопильном станке КПА-50.

Исходные данные:

Размер ножки 800×50 (мм).

Остальные данные выбрать по технической характеристикестанка.

5. Разработать маршрутную схему технологического процесса раскроя и механической обработки царги стула столярного. Конструкцию и размеры детали выбрать самостоятельно. При этом необходимо выполнить чертеж царги на формате А-4.

Вариант 20

1. Раскрой шпона и пленок.
2. Шлифование брусковых деталей.
3. Выбрать формат древесностружечной плиты по стандарту, вычертить карту раскроя и определить процент полезного выхода при раскрое ее на дно ящиков комода 818×435×3,2(мм). Карту раскроя выполнить в масштабе M=1:20. Продумать и указать пути использования отходов от раскроя.
4. Определить норму времени в минутах на изготовление 2-х боковых стенок тумбочки по операции сверления отверстий на станке СВП-2.

Исходные данные:

Время цикла сверления отверстия 0,12 минут

Количество отверстий - 4

5. Разработать маршрутную схему технологического процесса раскроя и механической обработки ножки стула столярного. Конструкцию и размеры детали выбрать самостоятельно. При этом необходимо выполнить чертеж ножки на формате А-4.

Вариант 21

1. С какой целью и как разрабатывается маршрутная схема технологического процесса изготовления изделий на программу выпуска.
2. Как производится расчет норм времени на операцию. Приведите примеры.
3. Рассчитать потребное количество древесных и облицовочных материалов для изготовления 70 000 шт. дверей шкафа размером 1510×430×16мм. Исходные данные: щит выполнен из древесностружечной плиты, пласти облицованы шпоном строганным твердых лиственных пород, кромки облицованы кромочным материалом.
4. Рассчитать норму расхода шлифовальной шкурки на тканевой основе при станочном шлифовании под отделку 15м² площади щитовых деталей, облицованных шпоном твердолиственных пород.
5. Определить потребное, принятое количество, а также процент загрузки, универсального круглопильного станка с кареткой, если необходимо оторцевать в смену 2700 шт. заготовок шириной 125 мм. Рабочий ход каретки 250мм. Остальные данные выбрать самостоятельно, с учетом объективности.

Вариант 22

1. Этапы подготовки производства перед запуском нового изделия. Цель и основное содержание каждого этапа.
2. Как рассчитывается располагаемый годовой фонд времени?
3. Рассчитать потребное количество древесных и облицовочных материалов на 5 000 шт. царг кровати размером 1850×200×17мм. Пласти облицованы шпоном синтетическим, кромки облицованы кромочным материалом.
4. Рассчитать норму расхода шлифовальной шкурки на тканевой основе при станочном шлифовании под отделку 21м² площади брусковых деталей из ясеня.
5. Определить сменную производительность двухпильного концевителя модели Ц2К-12. Исходные данные: скорость подачи 8 м/мин, расстояние между захватами транспортных-250 мм, ширина торцуемой заготовки – 80 мм. Сколько нужно таких станков, какой должен быть процент их загрузки, чтобы оторцевать в смену 15 000 шт. заготовок. Остальные данные выбрать самостоятельно с учетом объективности.

Вариант 23

1. Как и с какой целью проводится контроль качества материалов, деталей и полуфабрикатов в процессе производства мебели.
2. Расчет индивидуальных норм расхода древесных и облицовочных материалов.

3. Рассчитать потребное количество древесных и облицовочных материалов 60 000 шт. дверок шкафа для платья и белья размером 1510×430×16мм.

Исходные данные: щит выполнен из древесностружечной плиты, пласти облицованы шпоном синтетическим, кромки облицованы шпоном твердых лиственных пород.

4. Рассчитать норму расхода шлифовальной шкурки на тканевой основе при станочном шлифовании под отделку 30м² площади щитовых деталей, облицованных березовым шпоном.

5. Определить производительность суппортного станка в штуках заготовок в смену. Исходные данные: размер заготовок 700×100×19мм, из пиломатериалов твердолиственной породы. Раскрой производится с вырезкой дефектных мест. Остальные данные выбрать самостоятельно с учетом объективности.

Вариант 24

1. Технологическая подготовка производства. Задачи и организация технологической подготовки производства.

2. Порядок расчета норм расхода пиломатериалов (заготовок) из древесины.

3. Рассчитать потребное количество древесных и облицовочных материалов 20 000 шт. крышек столов обеденных белья 1100×700×17мм. Исходные данные: щит выполнен из древесностружечной плиты, пласти облицованы бумажно-слоистым пластиком и лущеным шпоном, кромки облицованы строганным шпоном.

4. Рассчитать норму расхода шлифовальной шкурки на тканевой основе при станочном шлифовании под отделку 50м² площади щитовых деталей, облицованных шпоном твердолиственных пород.

5. Определить потребное, принятое, а также процент загрузки суппортного торцовочного станка для раскроя в год 3000м³ пиломатериалов твердолиственных пород. Средние размеры заготовок 700×50×32 мм. Раскрой производится с вырезкой дефектных мест. Остальные данные выбрать самостоятельно с учетом объективности.

Вариант 25

1. Порядок расчета норм расхода плитных и листовых материалов.

2. Как производится расчет норм времени на операцию. Приведите примеры.

3. Рассчитать потребное количество древесных и облицовочных материалов 80 000 шт. боковых стенок столов письменных размером 740×400×16мм. Исходные данные: щит выполнен из древесностружечной плиты, пласти облицованы шпоном синтетическим, кромки облицованы кромочным материалом.

4. Рассчитать норму расхода шлифовальной шкурки на тканевой основе при станочном шлифовании под отделку 48м² площади щитовых деталей, облицованных шпоном твердолиственных пород.

5. Определить производительность прирезного станка в штуках заготовок в смену. Исходные данные: скорость подачи 20 м/мин, длина заготовок 620мм, из обрезка при среднем числе резцов 3 получается 2 заготовки. Остальные данные выбрать самостоятельно с учетом объективности.

Вариант 26

1. Сборка рамок и коробок.

2. Порядок расчета норм расхода облицовочных материалов.

3. Рассчитать потребное количество древесных и облицовочных материалов 32 000 шт. крышек журнальных столов размером 900×560×17мм. Исходные данные: щит выполнен из древесностружечной плиты, пласти и кромки облицованы шпоном твердых лиственных пород.

4. Рассчитать норму расхода шлифовальной шкурки на тканевой основе при станочном шлифовании под отделку 15 м^2 площади щитовых деталей, облицованных березовым шпоном.

5. Определить потребное, принятое, а также процент загрузки станка СР6-9 при обработке 6000 шт. заготовок в смену. Исходные данные: размер заготовки $1305 \times 52 \times 30$ мм, размер детали по ширине – 50 мм по толщине – 28 мм. Скорость подачи 20 м/мин. Остальные данные выбрать самостоятельно с учетом объективности.

Вариант 27

1. Контроль качества обработки.

2. Расчет количества отходов.

3. Рассчитать потребное количество древесных и облицовочных материалов 40 000 шт. полок шкафа комбинированного размером $1200 \times 280 \times 17$ мм. Исходные данные: щит выполнен из древесностружечной плиты, пласти и кромки облицованы шпоном лущеным.

4. Рассчитать норму расхода шлифовальной шкурки на тканевой основе при станочном шлифовании под отделку 60 м^2 площади брусковых деталей из массивной древесины.

5. Определить потребное, принятое количество фуговальных станков СФ4-1, а также процент загрузки при обработке 3500 шт. заготовок в смену из хвойной породы. Исходные данные: размер заготовки $635 \times 45 \times 32$ мм, скорость подачи 5 м/мин. число проходов через станок 2. Остальные данные выбрать самостоятельно с учетом объективности.

Вариант 28

1. Упаковывание.

2. Как рассчитывается располагаемый годовой фонд времени.

3. Рассчитать потребное количество древесных и облицовочных материалов на 30 000 шт. боковых стенок шкафа комбинированного размером $1530 \times 380 \times 16$ мм. Исходные данные: щит выполнен из древесностружечной плиты, пласти и кромки облицованы шпоном твердых лиственных пород.

4. Рассчитать норму расхода шлифовальной шкурки на тканевой основе при станочном шлифовании под отделку 72 м^2 площади брусковых деталей из массивной древесины.

5. Определить потребное, принятое, а также процент загрузки линии МШП-3 при шлифовании в смену 2000 шт. щитов под отделку размером $1500 \times 400 \times 16$ мм. Исходные данные: Скорость подачи в линии 12 м/мин. Остальные данные выбрать самостоятельно с учетом объективности.

Вариант 29

1. Содержание технологического процесса сборки ящиков и полуящиков.

2. Дать схему организации рабочего листа у линии МШП-3.

3. Рассчитать потребное количество древесных и облицовочных материалов 110 000 шт. полок шкафа комбинированного размером $860 \times 280 \times 16$ мм. Исходные данные: щит полки выполнен из древесностружечной плиты, пласти и кромки облицованы шпоном твердых лиственных пород.

4. Рассчитать норму расхода шлифовальной шкурки на тканевой основе при станочном шлифовании гнукотклееных деталей под отделку площадью 41 м^2 площади щитовых деталей, облицованных шпоном твердолиственных пород.

5. Определить сменную производительность фуговальных станков СФ4- 1. Исходные данные: Скорость подачи 8 м/мин. Число проходов через станок- 2. Размер заготовок $835 \times 40 \times 25$ Сколько нужно таких станков, каков должен быть процент их загрузки, чтобы обработать в смену 4000 штук заготовок. Остальные данные выбрать самостоятельно с учетом объективности.

Вариант 30

1. Состав и задачи вспомогательных служб на предприятии.
2. Дать схему организации рабочего места у распределительного конвейера.
3. Рассчитать потребное количество древесных и облицовочных материалов 80 000 шт. боковин диван кровати размером 740×600×17мм. Исходные данные: щит боковины выполнен из древесностружечной плиты, пласти облицованы шпоном строганым твердых лиственных пород, кромки облицованы кромочным материалом.
4. Рассчитать норму расхода шлифовальной шкурки на тканевой основе при станочном шлифовании под отделку 23м² площади щитовых деталей, облицованных шпоном твердолиственных пород.
5. Определить производительность линии шлифования пластей МШ 3. Исходные данные: размер щита 900×350×16, скорость подачи в линии 8 м/мин. Сколько нужно таких линий, каков должен быть процент их загрузки, чтобы обработать в смену 3000 штук. Остальные данные выбрать самостоятельно с учетом объективности.

Процедура оценивания контрольных работ

Контрольные работы проводятся для обучающихся заочной формы обучения. При выполнении контрольной работы необходимо руководствоваться методическими указаниями в которых изложены правила оформления источников и литературы, общие требования к оформлению работы.

Обучающимся предоставляется 30 вариантов заданий. Каждое контрольное задание состоит из теоретического вопроса и практического задания. Обучающийся выбирает свой вариант по сумме последних двух цифр номера зачетной книжки. Ответы на вопросы даются отдельно по каждому вопросу и должны быть полными, четкими и краткими, с необходимыми схемами, эскизами, рисунками, расчетами, формулами и т.п. Ответ на вопрос должен начинаться с формулировки вопроса, прежде, чем начать решать задачу, нужно полностью списать условие. Далее после ответов на теоретические вопросы и решения задачи, приводится список использованной литературы.

При оценивании работы учитывается степень полноты освещения вопросов, правильности решения задач, стилю изложения, оформлению работы.

По итогам выполнения за контрольную работу выставляется оценка «зачтено/не зачтено».

Критерии оценивания контрольных работ:

«Зачтено» выставляется при условии: работа выполнена в полном объеме, в соответствии с заданием, ответы на все теоретические вопросы даны полно, последовательно, в требуемых случаях иллюстрированы схемами, графиками, диаграммами и др., правильно употребляются научно-техническая терминология, ГОСТы, нормативы. Задачи решены верно, ход решения пояснен. Графические задания выполнены аккуратно, в соответствии с ГОСТами. Работа аккуратно оформлена, приведен список использованной литературы. Работа может быть зачтена, если она содержит единичные незначительные ошибки:

- опiski, не искажающие сути ответа на теоретические вопросы;
- неточности, допущенные при ответе на теоретические вопросы;
- отсутствие выводов в процессе освещения вопросов, решения задач;
- арифметические ошибки, в решении задач, не приводящие к абсурдному результату и т. п.;
- при отсутствии списка используемой литературы или несоответствие его оформлению стандарту.

«Не зачтено» выставляется при условии: работа выполнена не в полном объеме, или содержит следующие существенные ошибки:

- не раскрыто основное содержание вопросов задания;
 - ответы на теоретические вопросы полностью переписаны из учебной литературы, без адаптации к контрольному заданию;
 - отдельные вопросы в работе освещены не в соответствии с вариантом задания;
 - неправильно употребляются научно-техническая терминология, ГОСТы, нормативы, единицы измерения;
 - для решения задач неправильно выбрана формула, допущены грубые ошибки в расчетах;
- Контрольная работа, выполненная небрежно, а также не по заданному варианту, возвращается учащемуся без проверки, с указанием причин возврата.

3. Вопросы к собеседованию по темам, выносимым на самостоятельное обучение

Раздел 1. Общие сведения об мебельных изделиях

Тема 1. Механизмы трансформации диванов-кроватьей.

1. Самые распространенные механизмы трансформации?
2. Для каких изделий применяются карточные петли, защелки?
3. Для каких изделий применяются шаровые и роликовые опоры?

Тема 2. Гнутая или гнутоклееная мебель.

1. Назовите породы, которые лучше других имеют способность к гнучью.
2. Температура древесины и ее влияние на процесс гнутья.
3. Влажность древесины и ее влияние на бездефектное гнутье.

Тема 3. Плетеная мебель.

1. Какие породы древесины используются для изготовления плетеной мебели?
2. Какие побеги заготавливаются для плетения однолетние или многолетние?
3. Какими отделочными материалами покрывается плетеная мебель?

Раздел 2. Технология и оборудование для производства мебели

Тема 1. Качество обработки деталей и сборочных единиц.

1. Какие методы испытания проводятся в процессе технологического контроля качества деталей и сборочных единиц?
2. Что такое входной контроль?
3. В каких подразделениях предприятия проводятся испытания и оценка прочностных свойств мебели?

Тема 2. Точность обработки. Факторы, влияющие на точность обработки.

1. Чем характеризуется точность обработки? От каких производственных факторов зависит точность обработки?
2. Какое значение имеет точность обработки?
3. Условия производства взаимозаменяемых деталей.

Тема 3. Шероховатость поверхности обработки. Контроль шероховатости поверхности.

1. Чем характеризуется шероховатость поверхности, от чего она зависит, как измеряется?
2. Какие существуют производственные нормы шероховатости обработанных поверхностей?
3. Как отражаются шероховатость и точность поверхности в технологических картах и в подетальных чертежах?

Тема 4. Раскрой шпона.

1. Чем наносят разметку на листы шпона при разметке?
2. Какой величины припуск по длине и ширине при раскрое шпона?
3. В каком направлении раскраивают шпон в первую очередь?

Тема 5. Подготовка плитных и листовых заготовок к облицовыванию.

1. Назовите основные параметры режима облицовывания пластей.
2. Как определить производительность прессового оборудования.
3. Какие вы знаете дефекты облицовывания? Меры предупреждения и борьба с ними.

Тема 6. Технология изготовления гнутых деталей.

1. Какие вы знаете гнутарные станки и каковы принципы их действия?
2. Для чего при гнутье применяется металлическая шина?
3. Почему после гнутья производится сушка?

Тема 7. Склеивание. Склеивание заготовок из древесины и древесных материалов.

1. Какие клеи используют для склеивания деталей мебели?
2. Что такое струбцины?
3. Что значит холодный и горячий способ склеивания?

Тема 8. Требования техники безопасности и производственной санитарии.

1. Какие вредные и опасные производственные факторы на мебельных предприятиях?
2. Можно ли допускать к работе у станка лиц, не достигших 18 лет?
3. Что относится к санитарно-бытовому обслуживанию?

Тема 9. Изготовление мебельных пружинных блоков. Изготовление беспружинных мягких элементов.

1. С помощью чего закрепляют пружинные блоки к основанию изделия?
2. Какие пружины применяются для изготовления мягкой мебели и способы их крепления к основаниям?
3. Из каких операций складывается технологический процесс изготовления двухконусных пружин?

Тема 10. Изготовление ватников и чехлов мягких элементов мебели.

1. Какие набивочные и настилочные материалы применяются для производства полумягкой и мягкой мебели?
2. Какое оборудование применяется для подготовки настилочных, набивочных, облицовочных и покровных материалов?
3. Чем отличаются обивочная и покровная ткани?

Тема 11. Особенности бесшурупной сборки мебели.

1. Какими свойствами должно обладать соединение?
2. Что относится к разъемным и не разъемным соединениям?
3. Какие клеи используют для соединения деталей?

Тема 12. Пути снижения расхода древесных и облицовочных материалов в производстве мебели.

1. Что такое процент полезного выхода?
2. Как уменьшить расход строганого шпона?
3. Как увеличить полезный выход из низкосортных пиломатериалов?

Процедура оценивания собеседования

Используется индивидуальный опрос, который направлен на выявление знаний конкретного обучающегося. Собеседование проводится по темам дисциплины, выносимым на самостоятельное обучение. Опрашиваемому задается 2-3 вопроса по теме. Как правило, собеседование проходит на консультации. Преподаватель заранее предупреждает обучающихся о сроках проведения собеседования, требованиях к подготовке материалов, знакомит с вопросами к собеседованию. По завершении собеседования преподаватель объявляет оценку.

Критерии оценки:

По результатам собеседования обучающемуся выставляется «Зачтено», если он правильно, полно и аргументировано, отвечает на вопросы, демонстрирует знание вопроса и самостоятельность мышления, или «Не зачтено», если он не конкретно, слабо аргументировано и не убедительно, отвечает на вопросы, либо не отвечает совсем, демонстрирует незнание вопроса.

4. Комплект заданий для расчетно-графической работы по дисциплине «Технология и оборудование производства мебели» для очной формы обучения

| № варианта | Наименование | Количество | Длина, мм | Ширина, мм | Толщина, мм | Порода | Сорт | | | Годовая программа, тыс. шт |
|------------|---------------------|------------|-----------|------------|-------------|-------------|------|----|----|----------------------------|
| | | | | | | | 1 | 2 | 3 | |
| 1 | Брусok корп. мебели | 1 | 1800 | 90 | 22 | Ель | 20 | 20 | 60 | 10 |
| | Брусok стола | 2 | 1200 | 150 | 44 | Сосна | 10 | 90 | | 15 |
| | Брусok стула | 3 | 750 | 55 | 24 | Пихта | 30 | 30 | 40 | 12 |
| | Брусok кресла | 4 | 440 | 45 | 25 | Кедр | 25 | 35 | 40 | 14 |
| 2 | Брусok дивана | 4 | 1020 | 42 | 33 | Лиственница | | 45 | 55 | 13 |
| | Подлокотник | 4 | 250 | 65 | 44 | Бук | 60 | | 40 | 15 |
| | Брусok кровати | 4 | 950 | 58 | 50 | Дуб | 20 | 70 | 10 | 18 |
| | Брусok стола | 4 | 900 | 80 | 46 | Ясень | | 30 | 70 | 20 |
| 3 | Брусok стола | 4 | 1400 | 25 | 25 | Береза | | 55 | 45 | 25 |
| | Брусok корп. мебели | 2 | 460 | 35 | 24 | Осина | 20 | 10 | 70 | 24 |
| | Брусok стула | 6 | 700 | 25 | 25 | Ольха | 30 | 70 | | 23 |
| | Брусok корп. мебели | 2 | 630 | 150 | 33 | Липа | 25 | 55 | 20 | 26 |
| 4 | Брусok стола | 2 | 740 | 45 | 45 | Ель | 50 | 20 | 30 | 18 |
| | Брусok кресла | 2 | 320 | 75 | 34 | Сосна | 35 | 35 | 30 | 17 |
| | Брусok корп. мебели | 1 | 900 | 25 | 12 | Пихта | 70 | 30 | | 14 |
| | Брусok стола | 2 | 1000 | 65 | 22 | Кедр | 10 | 90 | | 22 |
| 5 | Брусok стула | 3 | 960 | 36 | 25 | Лиственница | 10 | 50 | 40 | 24 |
| | Брусok кровати | 4 | 1900 | 22 | 20 | Бук | 40 | 40 | 20 | 30 |
| | Брусok стола | 2 | 500 | 58 | 26 | Дуб | 15 | 25 | 60 | 24 |
| | Брусok кресла | 2 | 540 | 54 | 23 | Ясень | 10 | 10 | 80 | 16 |
| 6 | Подлокотник | 2 | 400 | 75 | 56 | Береза | 20 | 30 | 50 | 14 |

| | | | | | | | | | | |
|----|-----------------------|---|------|----|----|-------------|----|----|----|----|
| | Брусок дивана | 2 | 450 | 77 | 32 | Осина | 50 | 50 | | 15 |
| | Брусок корп.мебели | 5 | 590 | 84 | 45 | Ольха | 60 | 10 | 30 | 12 |
| | Брусок корп.мебели | 2 | 250 | 98 | 48 | Липа | 65 | 15 | 20 | 8 |
| 7 | Брусок стула | 1 | 410 | 55 | 37 | Ель | 25 | 55 | 20 | 19 |
| | Брусок кровати | 2 | 550 | 44 | 39 | Сосна | 10 | 20 | 70 | 21 |
| | Брусок кресла | 3 | 600 | 28 | 21 | Пихта | 55 | 20 | 25 | 27 |
| | Брусок дивана | 4 | 750 | 65 | 12 | Кедр | 20 | 50 | 30 | 24 |
| 8 | Брусок стола | 2 | 720 | 49 | 18 | Лиственница | 30 | 55 | 15 | 12 |
| | Подлокотник | 2 | 600 | 36 | 25 | Бук | 45 | 40 | 15 | 14 |
| | Брусок дивана | 1 | 2000 | 35 | 22 | Дуб | 45 | 45 | 10 | 15 |
| | Брусок стула | 2 | 1000 | 22 | 18 | Ясень | | 85 | 15 | 19 |
| 9 | Брусок стола | 3 | 900 | 45 | 40 | Береза | 15 | 15 | 70 | 21 |
| | Брусок стула | 4 | 950 | 65 | 44 | Осина | 25 | 25 | 50 | 22 |
| | Брусок дивана | 2 | 740 | 98 | 45 | Ольха | 40 | 25 | 35 | 23 |
| | Брусок корп.мебели | 4 | 1550 | 86 | 30 | Липа | 45 | 35 | 20 | 18 |
| 10 | Брусок корп.мебели | 6 | 520 | 65 | 32 | Ель | 25 | 55 | 20 | 16 |
| | Брусок кровати | 3 | 420 | 63 | 50 | Сосна | 10 | 10 | 80 | 24 |
| | Брусок кресла | 1 | 450 | 35 | 30 | Пихта | 50 | 10 | 40 | 18 |
| | Брусок стола | 2 | 690 | 26 | 26 | Кедр | 45 | 50 | 5 | 17 |
| 11 | Подлокотник | 3 | 350 | 54 | 50 | Лиственница | 20 | | 80 | 9 |
| | Брусок дивана | 4 | 610 | 85 | 40 | Бук | 10 | 55 | 35 | 5 |
| | Брусок стола | 2 | 650 | 58 | 44 | Дуб | 25 | 50 | 25 | 14 |
| | Брусок стола | 2 | 800 | 74 | 21 | Ясень | 75 | 25 | | 12 |
| 12 | Брусок стола | 4 | 850 | 48 | 30 | Береза | | 15 | 85 | 22 |
| | Брусок кресла | 1 | 320 | 44 | 20 | Осина | 85 | 15 | | 13 |
| | Брусок корп.мебели | 1 | 1600 | 54 | 50 | Ольха | 45 | 15 | 40 | 16 |
| | Брусок кровати | 2 | 1800 | 48 | 40 | Липа | | 40 | 60 | 14 |
| 13 | Брусок дивана | 1 | 1100 | 71 | 42 | Ель | 40 | | 60 | 15 |
| | Брусок стула | 1 | 930 | 47 | 45 | Сосна | 20 | 40 | 40 | 25 |
| | Брусок стула | 2 | 940 | 43 | 40 | Пихта | 55 | 5 | 40 | 26 |
| | Брусок кресла | 3 | 780 | 65 | 60 | Кедр | 40 | 40 | 20 | 22 |
| 14 | Брусок стула | 4 | 410 | 25 | 20 | Лиственница | 15 | | 75 | 12 |
| | Подлокотник | 2 | 1120 | 59 | 19 | Бук | 85 | 5 | 10 | 17 |
| | Брусок дивана | 2 | 1250 | 66 | 20 | Дуб | | 85 | 15 | 10 |
| | Брусок стола | 3 | 1950 | 54 | 30 | Ясень | 45 | 50 | 5 | 11 |
| 15 | Брусок стула | 5 | 920 | 85 | 20 | Береза | 40 | 10 | 50 | 14 |
| | Брусок кровати | 1 | 1700 | 24 | 20 | Осина | 45 | | 55 | 16 |
| | Подлокотник | 2 | 560 | 26 | 20 | Ольха | 25 | 75 | | 18 |
| | Брусок дивана | 3 | 800 | 58 | 30 | Липа | 30 | 45 | 25 | 19 |
| 16 | Брусок корп.мебели | 4 | 660 | 46 | 40 | Ель | 20 | 25 | 55 | 17 |
| | Брусок стула | 2 | 840 | 49 | 44 | Сосна | 25 | | 75 | 13 |
| | Подлокотник | 2 | 720 | 86 | 55 | Пихта | 15 | 10 | 75 | 15 |
| | Брусок дивана | 2 | 1900 | 62 | 44 | Кедр | 25 | 30 | 45 | 14 |
| 17 | Брусок корп.мебели | 4 | 1200 | 35 | 30 | Лиственница | | 70 | 30 | 12 |

| | | | | | | | | | | |
|----|--------------------|---|------|----|----|-------------|----|----|----|----|
| | Брусок стула | 4 | 965 | 33 | 30 | Бук | 80 | 10 | 10 | 12 |
| | Брусок дивана | 1 | 1920 | 24 | 20 | Дуб | 70 | 15 | 15 | 12 |
| | Брусок стула | 2 | 550 | 44 | 40 | Ясень | 25 | 55 | 20 | 25 |
| 18 | Брусок стола | 3 | 550 | 71 | 20 | Береза | 45 | 15 | 40 | 22 |
| | Брусок корп.мебели | 4 | 440 | 25 | 20 | Осина | 40 | 60 | | 10 |
| | Подлокотник | 2 | 480 | 24 | 20 | Ольха | 80 | 10 | 10 | 8 |
| | Брусок дивана | 2 | 1590 | 26 | 26 | Липа | | 20 | 80 | 17 |
| 19 | Брусок дивана | 3 | 1250 | 35 | 30 | Ель | 90 | 5 | 5 | 16 |
| | Брусок стула | 3 | 1410 | 55 | 40 | Сосна | 55 | 40 | 5 | 14 |
| | Брусок корп.мебели | 3 | 1550 | 69 | 50 | Пихта | 80 | 5 | 15 | 8 |
| | Брусок дивана | 2 | 1600 | 83 | 50 | Кедр | 50 | 10 | 40 | 9 |
| 20 | Брусок корп.мебели | 1 | 1750 | 28 | 18 | Лиственница | 15 | 15 | 70 | 17 |
| | Брусок стола | 2 | 380 | 84 | 44 | Бук | | 90 | 10 | 24 |
| | Подлокотник | 3 | 225 | 75 | 56 | Дуб | 15 | | 75 | 8 |
| | Брусок дивана | 4 | 440 | 59 | 55 | Ясень | 60 | 5 | 35 | 11 |

Процедура оценивания расчетно-графической работы

Расчетно-графическая работа для обучающихся очной формы обучения выполняется по вариантам. Вариант расчетно-графической работы обучающийся выбирает по сумме двух последних цифр номера зачетной книжки. В соответствии с вариантом указаны задания, которые обучающийся должен выполнить в виде расчетов. При выполнении расчетно-графической работы обучающимся следует пользоваться методическими указаниями.

При оценивании РГР необходимо обратить внимание на следующие моменты: содержание работы; постановка цели и задач; порядок оформления использованных источников информации; объем и оформление работы; полнота и правильность расчетов работы.

По итогам выполнения расчетно-графической работы выставляется оценка «зачтено/не зачтено».

Критерии оценки:

«Зачтено» выставляется при условии: работа выполнена в полном объеме, в соответствии с заданием. Задачи решены, верно, ход решения пояснен. Работа аккуратно оформлена, приведен список использованной литературы. Работа может быть зачтена, если она содержит единичные несущественные ошибки:

- арифметические ошибки, в решении задач, не приводящие к абсурдному результату и т. п.;
- при отсутствии списка используемой литературы или несоответствие его оформления стандарту.

«Не зачтено» выставляется при условии: работа выполнена не в полном объеме, выполнена небрежно, не по заданному варианту или содержит следующие существенные ошибки:

- отдельные задачи в работе выполнены не в соответствии с вариантом задания;
- неправильно употребляются научно-техническая терминология, ГОСТы, нормативы, единицы измерения;
- для решения задач неправильно выбрана формула, допущены грубые ошибки в расчетах.

5. Тестовые задания для текущего и промежуточного контроля по дисциплине «Технология и оборудование производства мебели»

1. Сведения о процессе изготовления мебельных изделий.
2. Технологическая документация – это.
3. Основными технологическими документами являются.
4. Технологическая карта – это.
5. Технологическая операция – это.
6. Точение на токарном станке – это.
7. В каком документе указывается последовательность изготовления изделий.
8. Объемное изображение детали, выполненное от руки с указанием размера и масштаба.
9. Условное изображение предмета по определенным правилам с помощью чертежных инструментов.
10. Чтоб полотно пилы свободно перемещалось в пропиле, надо.
11. По функциональному назначению мебель различают:
12. По характеру производства мебель подразделяют на:
13. По материалам мебель бывает:
14. Деталь мебели – это.
15. Сборочная единица – это.
16. Что относится к конструктивным элементам изделий мебели?
17. Что относится к конструкции рамок и коробок?
18. Типы соединений деревянных деталей:
19. Какие материалы используются для соединения:
20. Технология в переводе с греческого:
21. Что относится к техническому описанию:
22. Правильная последовательность технологического процесса производства мебели из массива древесины:
23. Виды резания древесины:
24. Станки, применяющиеся для раскроя пиломатериалов, заготовок, плитных материалов
25. Станки, применяющиеся для одностороннего фрезерования у заготовок, пластей и кромок.
26. Для чего производят торцевание заготовок?
27. Для чего производят фрезерование заготовок?
28. Виды склеивания массивной древесины:
29. Какими клеями склеивают детали мягких элементов мебели?
30. Шип – это.
31. Проушина – это.
32. Гнездо – это.
33. Закрытое углубление на детали при шиповом соединении.
34. Чертеж – это.
35. Что указывается в технологической карте?
36. Контур детали на чертежах выполняют:
37. Для производства корпусной мебели не применяют...
38. Первичная обработка древесины включает..
39. Для соединения шипов применяют.
40. Требования на изделия из древесины представлены в...
41. Деталь, связывающая ножки предмета вверху.
42. На чертеже проставлено обозначение размера $20+0,2$ мм. Какой размер является номинальным?
43. Окончательно зачищают поверхность деревянной заготовки.
44. Виды базирования -

45. На каких станках проводится создание базовой поверхности с одной или двух смежных сторонах заготовки?
46. Состав и последовательность вторичной механической обработки деталей:
47. Какой материал не относится к кромкооблицовочному?
48. Что не относится к частям мебели?
49. Какие виды оборудования не применяется для производства мебели из натуральной древесины?
50. Какие виды оборудования не применяются для производства мебели из древесных материалов?
51. Для чего предназначены лакокрасочные материалы в производстве мебели?
52. Какие синтетические материалы применяют для облицовки деталей мебели?
53. Как получают гнутокленные детали в производстве мебели?
54. Каким материалом облицовывают детали из массивной древесины малоценных пород?
55. Из каких пород древесины изготавливают плетеную мебель?
56. Для чего осуществляется крашение древесины и древесных материалов .
57. Материалы для эластичных оснований применяемые в производстве мягкой мебели.
58. Покровные ткани используемые для обтяжки внутренних элементов мягкой мебели-пружин, оснований, бортов.
59. Облицовочные ткани применяемые для наружной обивки мягкой мебели.
60. Прочность столов в основном зависит от.
61. На какие две группы делятся синтетические смолы.
62. Что относится к специальным видам отделки изделий мебели.
63. Основное назначение грунтовок при нанесении на поверхность древесины.
64. Для чего предназначены растворители в лакокрасочных материалах.
65. Неразъемными являются соединения.
66. Скульптурная мебель – это:
67. Любой предмет или набор предметов производства, подлежащий изготовлению на предприятии, называется.
68. К деталям из перечисленного относится.
69. Не относится к решетчатой мебели.
70. Крепежные изделия в спецификации записывают в раздел.
71. Шкант –это деталь, соединяющая детали из.
72. С какой целью составляют карту раскроя ДСтП.
73. На каком оборудовании и каким инструментом производится раскрой древесностружечных плит на заготовки для корпусной мебели.
74. Какой параметр необходимо учитывать при механической обработке заготовок.
75. Где сверлят отверстия и гнезда для шкантов.
76. Шероховатость поверхности образующих наружный шов для склеивания брусков должна быть.
77. Фурнитура – это.
78. Комбинированная мебель – это.
79. В качестве облицовочного материала, а так же для защиты элементов мебели от воздействия внешних атмосферных условий применяют...
80. Какую смесь представляют собой эмаль
81. Основное назначение эмалей
82. Мебельные щиты могут быть...
83. Рейки в столярных плитах должны быть из древесины одной породы?
84. ДВП подразделяются на.
85. Щит, изготовленный из узких реек и облицованный с двух сторон одним или двумя слоями лущеного шпона называется...
86. На каком оборудовании производят калибрование ДСтП.
87. Для каких материалов производят калибрование заготовок щитов.

88. На каких станках формируют шипы на деталях.
89. Какие операции входят в столярную подготовку поверхности деталей из древесины к отделке.
90. Как обеспечивается уплотнение поверхности перед отделкой.
91. Для каких заготовок проводят операцию по созданию базовых поверхностей при механической обработке.
92. Какие древесностружечные плиты используют для производства мебели.
93. Какой станок используют для шлифования древесины и древесных материалов.
94. Приведите марку сверлильно-пазовального станка.
95. Широкая часть бруска называется:
96. Калевка – это:
97. Материалы используемые в качестве настилочных в производстве мягкой мебели.
98. Покровные ткани применяющиеся для внутренних элементов мягкой мебели.
99. Облицовочные ткани для мягкой мебели.
100. Каркасы мебели изготавливают.

Процедура оценивания тестирования

Тестирование по дисциплине «Технология и оборудование производства мебели» проводится в качестве текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся по окончании изучения каждого раздела дисциплины. Метод тестирования - бумажный. Все тестовые задания имеют 4 варианта ответов, из которых правильный только один.

Перед началом работы над тестами преподаватель проводит инструктаж, разъясняет порядок заполнения ответов, порядок проведения тестирования, оговаривают вопросы соблюдения дисциплины при тестировании.

Время начала и окончания теста фиксируется, нарушение временного регламента не допускается.

Во время проведения тестирования каждому обучающемуся предоставляется отдельное место, которое организуется в соответствии с требованиями гарантированного индивидуального выполнения теста.

При неоднократном нарушении дисциплины тестируемый удаляется из аудитории.

В процессе прохождения тестирования обучающемуся разрешается пользоваться только ручкой, калькулятором и тестовыми материалами.

Процедура оценивания тестирования (электронный вариант)

Тестирование обучающихся используется в текущем контроле и в промежуточной аттестации для оценивания уровня освоенности обучающимися различных разделов и тем дисциплины и производится в системе moodle на сайте «Test ЭИОС ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья» <https://lms-test.gausz.ru>.

Преподаватель разрабатывает и размещает на странице своего курса тесты, указывая в их настройках даты, когда тесты будут доступными для прохождения, время, которое отводится на выполнение одной попытки, количество попыток, предоставляемое каждому обучающемуся. Обучающиеся получают информацию о дате и времени тестирования. В назначенное время обучающиеся заходят в систему moodle с личного аккаунта и проходят тестирование. После тестирования формируется таблица с оценками обучающихся. По результатам проверки результатов тестирования выставляются оценки в соответствии с критериями.

Шкала оценивания тестирования на зачете

| % выполнения задания | Результат |
|-----------------------------|------------------|
| 50 – 100 | зачтено |
| менее 50 | не зачтено |

