

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бойко Елена Григорьевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 30.10.2023 12:14:41  
Уникальный идентификатор документа:  
e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

Министерство сельского хозяйства РФ  
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»  
Инженерно-технологический институт

Кафедра лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики

«Утверждаю»  
Заведующий кафедрой

 Н.И. Смолин

« 4 » июня 2021 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **КОНСТРУИРОВАНИЕ СТОЛЯРНО-МЕБЕЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ**

для направления подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и  
деревоперерабатывающих производств  
профиль Технология деревообработки

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения: очная и заочная

Тюмень, 2021

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

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

2) Учебный план основной образовательной программы «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «27» мая 2021 г. Протокол № 11

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры Лесное хозяйство, деревообработки и прикладной механики» от «4» июня 2021 г. Протокол № 10

Заведующий кафедрой

 Н.И. Смолин

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от «08» июня 2021 г. протокол № 7а

Председатель методической комиссии институт

 О.А. Мелякова

**Разработчик:**

Побединский А.А., доцент кафедры лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики, к.т.н.

Семенова В.Б., заместитель АО НИИПЛЕСДРЕВ, к.т.н.

**Директор института:**

 Г.А. Дорн

**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 разрабатывать технологическую документацию для реализации технологических процессов лесозаготовительных, деревообрабатывающих и мебельных производств	ИД-16 <sub>ПК-1</sub> Составляет технологические карты и пооперационные маршруты выпускаемых деталей и изделий согласно производственному заданию	<p><b>знать:</b> -последовательность пооперационных маршрутов для изготовления мебели</p> <p><b>уметь:</b> - разрабатывать технологические карты для изготовления мебельных изделий</p>
		ИД-17 <sub>ПК-1</sub> Осуществляет подбор материалов и комплектующих для выполнения производственного задания	<p><b>знать:</b> - материалы и комплектующие для мебельных изделий</p> <p><b>владеть:</b> - нормативно-технической документацией для выполнения производственного задания в деревообрабатывающих и мебельных цехах.</p>

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная дисциплина «Конструирование столярно-мебельных изделий» относится к дисциплинам по выбору, модуль 2 «Технология и дизайн мебели».

Для изучения данной дисциплины необходимо знание следующих дисциплин: «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 – заочной форме.

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

Вид учебной работы	Форма обучения	
	очная	заочная
Аудиторные занятия (всего)	48	12
<i>В том числе:</i>	-	-
Лекционного типа	24	6
Семинарского типа	24	6
Самостоятельная работа (всего)	60	96
<i>В том числе:</i>	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	30	72
Самостоятельное изучение тем	6	
Контрольные работы	-	24
Реферат	24	-
Вид промежуточной аттестации:	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость: часов	108	108
зачетных единиц	3	3

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Виды соединений деталей и сборочных единиц	- структура изделий из древесины. Правила конструирования; - схемы, названия, виды соединений деталей и сборочных единиц; - компоновка деталей и сборочных единиц в изделиях из древесины.
2.	Погрешности обработки. Закон распределения погрешностей	- точность и взаимозаменяемость. Факторы, влияющие на точность обработки; - теоретические основы взаимозаменяемости.
3.	Контроль размеров деталей предельными калибрами	- виды неровностей обработанных поверхностей; - контроль размеров деталей предельными калибрами.
4.	Конструкции мебельных щитов	- раскрой древесных материалов на заготовки; - раскрой пиломатериалов на криволинейные и прямолинейные заготовки; - раскрой древесностружечных плит; - раскрой облицовочных материалов
5.	Корпусная мебель	- классификация корпусной мебели; - схемы формирования; - УСТМ
6.	Конструктивные схемы мебели	- отраслевая система унификации корпусов и щитовых элементов; - точение древесины; - типы сопряжений мебельных щитов; - разъемные и неразъемные соединения щитов

#### 4.2. Разделы дисциплин и виды занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Семинарского типа	СР	Всего часов
<b>Семестр 8</b>					
1.	Виды соединений деталей и сборочных единиц	4	4	12	20
2.	Погрешности обработки. Закон распределения погрешностей	4	4	8	16
3.	Контроль размеров деталей предельными калибрами	4	4	8	16
4.	Конструкции мебельных щитов	4	4	8	16
5.	Корпусная мебель	4	4	12	20
6.	Конструктивные схемы мебели	4	4	12	20
	<b>ИТОГО часов:</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>60</b>	<b>108</b>

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Семинарского типа	СР	Всего часов
<b>Семестр 10</b>					
1.	Виды соединений деталей и сборочных единиц	2	2	18	22
2.	Погрешности обработки. Закон распределения погрешностей	-	-	12	12
3.	Контроль размеров деталей предельными калибрами	-	-	8	8
4.	Конструкции мебельных щитов	2	2	14	18
5.	Корпусная мебель	-	-	20	20
6.	Конструктивные схемы мебели	2	2	24	28
	<b>ИТОГО часов:</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>96</b>	<b>108</b>

#### 4.3. Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Темы	Трудоемкость (час)	
			очная	заочная
1	2	3	4	5
<b>Семестр 8</b>				
1.	Раздел 1	Разработка карт раскроя ДСтП	2	2
2.	Раздел 1	Расчет древесных материалов на 1000 изделий	2	-

3.	Раздел 2	Расчет количества отходов древесных материалов на 1000 изделий	2	-
5.	Раздел 2	Выбор оборудования. Разработка технологической карты на изготовление сборочной единицы. Изучение мебельной фурнитуры	2	-
6.	Раздел 3	Шиповые соединения деталей из древесины	2	-
7.	Раздел 3	Определение шурупоудерживающей способности древесных материалов	2	-
8.	Раздел 4	Технологическая точность работы станка	2	-
9.	Раздел 4	Контроль размеров деталей предельными калибрами	2	2
10.	Раздел 5	Шероховатость поверхностей деталей древесины	2	-
11.	Раздел 5	Точность и взаимозаменяемость	2	-
12.	Раздел 6	Факторы, влияющие на точность обработки	2	2
13.	Раздел 6	Характеристика ГОСТ 6449-82 «Изделия из древесины и древесных материалов. Допуски и посадки»	2	-
14.	<b>ВСЕГО часов:</b>		<b>24</b>	<b>6</b>

#### 4.4 Примерная тематика курсовых проектов (работ)

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	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	30	72	собеседование
Самостоятельное изучение тем	6		собеседование
Реферат	24	-	защита
Контрольные работы	-	24	собеседование
всего часов:	60	96	

## **5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:**

1. Побединский А.А. «Конструирование столярно-мебельных изделий»: Методические указания по написанию контрольной работы для заочной формы обучения, 2017г. – 141 с. [электронный вид];
2. Побединский А.А. «Конструирование столярно-мебельных изделий»: Методические указания по лабораторному практикуму, 2017 г. – 87 с. [электронный вид].

## **5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:**

Очная форма:

Семестр 8, раздел 4

Тема: Конструкции мебельных щитов

1. Причины влияющие на раскрой листовых и плитных материалов на заготовки
2. Наиболее эффективные методы снятия внутренних напряжений древесных плит после обработки

## **5.4 Тематика рефератов**

1. Процесс склеивания заготовок с одновременным гнутьем.
2. Пресс-формы в технологии склеивания с одновременным гнутьем.
3. Материалы применяемые при облицовывании заготовок.
4. Основные операции технологического процесса облицовывания заготовок шпоном.
5. Оборудование применяемое при облицовывании древесностружечных плит с двух сторон.
6. Калибрование щитов. Принципиальные схемы калибрования заготовок.
7. Особенности процесса облицовывания криволинейных деталей.
8. Основные операции по окончательной обработке заготовок.
9. Схемы формирования щитов и продукции в деревообработке.
10. Оборудование для выборки гнезд, пазов и отверстий.
11. Параметры шероховатости поверхности заготовок под отделку.
12. Окончательная обработка заготовок.
13. Оборудование, инструмент для шлифования заготовок.
14. Термопрокат, принцип обработки, преимущества и недостатки.
15. Классификация способов соединений деталей изделия.
16. Принципиальные схемы сборки узлов изделий.
17. Основные условия для успешной сборки узлов изделия.
18. Селективный метод сборки узлов. Преимущества и недостатки.
19. Основные методы измерения точности деталей изделий.
20. Этапы общей сборки. Преимущества. Недостатки.
21. Стабильная сборка изделий.
22. Принципы расчетов при организации поточной сборки изделий.
23. Основные моменты научной организации труда рабочих при конвейерной сборке.
24. Виды отделки изделий в деревообрабатывающем производстве.
25. Основные требования к защитно-декоративным покрытиям.
26. Подготовка поверхности изделий к отделке и методы нанесения лакокрасочных покрытий.
27. Основные способы сушки и шлифования лакокрасочных покрытий.
28. Основные операции общей сборки изделий.

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

### 6.1 Перечень компетенций и оценочные средства индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
ПК-1	ИД-16 <sub>ПК-1</sub> Составляет технологические карты и пооперационные маршруты выпускаемых деталей и изделий согласно производственному заданию	<b>знать:</b> -последовательность пооперационных маршрутов для изготовления мебели <b>уметь:</b> - разрабатывать технологические карты для изготовления мебельных изделий	Тест Зачетный билет
	ИД-17 <sub>ПК-1</sub> Осуществляет подбор материалов и комплектующих для выполнения производственного задания	<b>знать:</b> - материалы и комплектующие для мебельных изделий <b>владеть:</b> - нормативно-технической документацией для выполнения производственного задания в деревообрабатывающих и мебельных цехах.	Тест Зачетный билет

### 6.2. Шкалы оценивания

#### Шкалы оценивания зачета для очной и заочной формы обучения

Оценка	Описание
зачтено	Обучающийся обладает знаниями пооперационных маршрутов для изготовления мебельных изделий; умеет разрабатывать технологические карты; знает большую часть материалов и комплектующих для изготовления мебельных изделий; умеет рационально вести раскрой плитных материалов.
Не зачтено	Обучающийся не владеет понятием и не может построить пооперационные маршруты для изготовления мебельных изделий; не ориентируется в разработке технологических карт; не знает большую часть материалов и комплектующих для изготовления мебельных изделий; умеет вести раскрой плитных материалов, но допускает большие потери на отходах.



### Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	Балл по системе зачтено/незачтено
50 – 100	зачтено
менее 50	Незачтено

#### 6.4. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

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

а) основная литература:

1. Романова, Н. А. Конструирование и технологии изготовления изделий из древесины. Основы конструирования изделий из древесины : учебное пособие / Н. А. Романова. — Красноярск :СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2019. — 90 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147545>

б) дополнительная литература

1. Берташев А.А., Богуш В.Д. Путь снижения материалов для производства мебели.-М.: Экология, 1992.-85с.
2. Амалицкий В.В., Санаев В.И. Оборудование и инструмент деревообрабатывающих предприятий.-М.: «экология», 1992.-480с.
3. Деревообработка. Практическое руководство. Составитель И.М. Фридман СПб.: «ПРОФИ-ИНФОРМ», 2004.-544с.
4. Справочник мебельщика. 3-е издание, перераб./ под редак.В.П. Бухтиярова/ Б.И. Артамонов, В.П. Бухтияров, А.А. Венк и др.- М.: МГУЛ, 2005.-600с.: ил. – 2 экз.
5. Единый сборник нормативов времени в производстве мебели, раздел 1,2,3 –М.: МГУЛ, 2001 – 109с.
6. Единый сборник нормативов времени в производстве мебели. Раздел 4 Механическая обработка брусковых деталей.- М.: МГУЛ, 2001.-134с.
7. Зотов А.А. Технология изделий из древесины: практикум: А.А. Зотов, А.В. Страхов, С.Н. Мишков. – 3-е изд. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2005.- 91 С.
8. Клюев Г.И. Технология производства мебели: учеб.пособие для нач. проф. образования/ Геннадий Иванович Клюев. – М.: издательство цент «Академия», 2005. – 176 с.
9. Радчук Л.И. Технология изделий из древесины: учеб.пособие по курсовому проектированию для студентов спец. 250403.- М.: ГОУ МГУЛ, 2005.-165с.: ил.
10. Базанов Л.Ф., Цухло В.М. Разработка конструкции изделия: Учебное пособие к выполнению курсового проекта. Спец. 250403/ 3-е изд., стер. –М.: МГУЛ, 2004.-74с.

#### 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

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

<http://www.derevoobrabotka.com> – информационно-деловой портал предоставляющий информацию о технологиях деревообрабатывающей промышленности;

<http://www.derevo.info/ru> - интернет-ресурс (статьи по деревообработке, ГОСТы, аналитические материалы, каталог сайтов деревообрабатывающих компаний);  
<http://www.rosleshoz.gov.ru> – Официальный сайт Федерального агентства лесного хозяйства РФ.

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

1. Юрова О.В. «Технология соединения материалов и деталей в производстве изделий из древесины» Методические указания для выполнения контрольных работ студентов/ - Электронные текстовые данные СПГЛТА (Санкт-Петербургская Государственная Лесотехническая Академия имени С.М. Кирова), 2011, - 34с.
2. Каменецкая А.А./ «Мебельное и столярное производство» Методическое пособие для выполнения контрольных работ студентов/ - Электронные текстовые данные БГУ (Братский Государственный Университет), ЭБС, 2014, - 137с.

## **10. Перечень информационных технологий**

ИСС "Техэксперт: базовые нормативные документы"

## **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, стеллаж металлический, аквадистиллятор ДЭ, анемометр АП-1, верстак слесарный АС-103, весы НЛ-100, весы ВЛР-200, вискозиметр ВЗ-246, влагомер д/древесины ИВ1-1, колбонагреватель ЛАБ-ФН-500, пылеотсос УВП, рН-метр, твердомер ТЭМП-2, термостат, шкаф вытяжной ЛАВ-1200, шкаф сушильный ШС-0.25-29, микроскоп бинокулярный МС 50, вибросмеситель с электрообогревом POLAMED, электро-колбовая нагревательная плитка МИС-11, эксикатор; пипетка Мора; колбы; чашка Петри; спиртовка СЛ-10, мерные ленты по 20, 50 метров, станочный дереворежущий инструмент (для шлифования), используются стенды и плакаты с различными характеристиками древесины и древесными материалами.

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 сельского хозяйства 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 Конструирование столярно-мебельных изделий  
для направления подготовки 350302 Технология лесозаготовительных и  
деревоперерабатывающих производств

профиль Технология деревообработки

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчик: доцент, А.А. Побединский  
Заместитель директора АО НИИПлесдрев, к.т.н., В.Б. Семёнова

Утверждено на заседании кафедры  
протокол № 10 от «04» июня 2021 г.

Заведующий кафедрой  Н.И. Смолин

**КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ знаний, умений,  
навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования  
компетенций в процессе освоения дисциплины  
Конструирование столярно-мебельных изделий**

**1 Вопросы к зачету**

**ПК-1** Способен разрабатывать технологическую документацию для реализации технологических процессов лесозаготовительных, деревообрабатывающих и мебельных производств

1. Какие достоинства и недостатки древесины, как материала проявляются при разработке конструкций изделий мебели.
2. Какие свойства древесины должны учитываться при производстве мебели.
3. Перечислите способы соединений деталей в изделии.
4. Какие конструктивные элементы изделий существуют. Назначение. Преимущества и недостатки.
5. Назовите особенности мебельных изделий.
6. Укажите цель фанерования деталей изделий.
7. Какие требования предъявляются к мебельным изделиям.
8. Опишите особенности конструкций мебельных изделий для гражданского строительства.
9. Перечислите преимущества паркетных изделий по сравнению с досками чистого пола.
10. Предпроектные исследования. Функционально-аналитическая стадия производства мебели.
11. Какие этапы и стадии технологического процесса в производстве мебели.
12. Чем отличается производственный процесс от технологического.
13. Что влияет на организацию производственного процесса.
14. В какой форме свойственно разделение труда по пути технического прогресса.
15. Что такое расчетный припуск.
16. Какие способы раскроя пиломатериалов и как определить выход заготовок.
17. Какие причины влияют на раскрой листовых и плитных материалов на заготовки.
18. Какие методы калибрования заготовок из древесных плит наиболее распространены.
19. Перечислите оборудование и режущего инструмента для обработки плит.
20. Перечислите наиболее эффективные методы снятия внутренних напряжений древесных плит после обработки.
21. Назовите способы изготовления криволинейных деталей.
22. На чем базируется процесс гнутья древесины
23. Опишите технологический процесс гнутья древесины.
24. Чем характеризуется прессование древесины.
25. Формы и свойства заготовок и прессованной древесины. Достоинство и недостатки.
26. Назовите основные виды склеивания в мебельном производстве.
27. Основные правила конструирования изделий из древесины.
28. Основные конструктивные элементы изделий.
29. Материалы для процесса облицовывания кромок.
30. Технология нанесения синтетических облицовочных материалов.

**Процедура оценивания зачета для очной, заочной формы обучения**

Зачет проходит в форме собеседования или теста. Обучающемуся достается вариант задания путем собственного случайного выбора и предоставляется 45 минут на подготовку. Защита готового решения происходит в виде собеседования, на что отводится 5 минут. Задание состоит из 2 теоретических вопросов, не требующих письменного ответа

или 30-тестовых заданий с возможными вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один правильный.

### Критерии оценки зачета:

#### Шкала оценивания тестирования на зачете

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

## 2 Вопросы для текущего контроля дисциплины

### Раздел 1

#### Вопросы:

- 1 Какие виды соединений делянок используются при изготовлении массивных щитов?
- 2 Какие виды заполнителей используются при изготовлении пустотелых щитов?
- 3 Каковы преимущества нестандартных столярных плит?
- 4 Каковы способы облицовывания кромок щитов различного назначения?

### Раздел 2

#### Вопросы:

1. Понятие точности.
2. Факторы влияющие на точность.
3. Конструкторские и технологические базы.

### Раздел 3

#### Вопросы:

1. Взаимозаменяемость деталей и сборочных единиц.
2. Единица допуска, коэффициент допуска, качество.
3. Посадки: с зазором, с натягом, переходные

### Раздел 4

#### Вопросы:

- 1 Какая мебель относится к сборно-разборной?
- 2 Что означает аббревиатура УСТМ?
- 3 На какие группы делится секционная мебель?
- 4 Каковы достоинства стеллажной мебели?
- 5 Что представляет собой несущий каркас встроенной мебели?

### Раздел 5

#### Вопросы:

- 1 Каковы особенности установки петель для стеклянных распашных дверей?
- 2 Назвать основные конструктивные элементы изделий из древесины.
- 3 Каковы особенности установки откидных дверей?
- 4 Как определяется необходимое количество 4-х шарнирных петель?
- 5 С помощью какой фурнитуры изготавливаются ограниченно разъемные соединения?
- 6 С помощью какой фурнитуры образуются скользящие соединения?

### Раздел 6

Вопросы:

1. Классификация изделий из древесины?
2. Виды корпусной мебели?
3. Художественные требования предъявляемые к мебели?

### **3 Комплект заданий для контрольных работ для заочной формы обучения**

Контрольная работа выполняется в 10 семестре;

#### **Тема: Расчет норм расхода основных и вспомогательных материалов для изготовления изделия**

Контрольная работа состоит из двух заданий: одного теоретического вопроса, на который должен быть письменный ответ и одной задачи

Вариантом для теоретического вопроса и задачи является порядковый номер согласно списка обучающегося в аттестационной ведомости

#### **1 Вариант**

1. Характеристика процессов производства мебели. Понятия об операциях, проходах, циклах.
2. Рассчитать норму расхода клея КФ-БЖ при облицовывании щитов ДСТП строганным шпоном общей площадью  $36\text{ м}^2$ .

#### **2 Вариант**

1. Подготовка плитных материалов к облицовыванию. Раскрой. Оборудование. Карты раскроя
2. Рассчитать норму расхода шлифовальной шкурки на бумажной основе при станочном шлифовании перед облицовыванием  $30\text{ м}^2$  площади щитовых деталей.

#### **3 Вариант**

1. Облицовывание пластей мебельных щитов методом горячего каширования. Применяемые материалы и оборудование.
2. Рассчитать потребное количество древесных и облицовочных материалов 80 000 штук 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 МКР-3. Толщина облицовочных материалов =  $0,5\text{ мм}$ .

#### **4 Вариант**

1. Облицовывание пластей мебельных щитов листовыми материалами. Оборудование. Характеристика материалов и клеев.
2. Рассчитать норму расхода клея КФ-БЖ при облицовывании щитов ДСТП пленками на основе пропитанных бумаг общей площадью  $25\text{ м}^2$ .

#### **5 Вариант**

1. Облицовывание кромок мебельных щитов на автоматических линиях

2. Определить производительность одностороннего полировального станка ПББ. Количество одновременно обрабатываемых деталей 1. Длина детали 900 мм. Определить потребное и принятое количество станков, а также процент загрузки станка при шлифовании в смену 1000 щитов.

### **6 Вариант**

1. Облицовывание кромок мебельных щитов наваймах.
2. Рассчитать производительность гидравлического пресса АКДА 4938 при облицовывании мебельных щитов размером 1752×560 ×16 мм строганным шпоном толщиной 1 мм с применением клея КФ-БЖ. Размеры плит пресса 3300×1800.

### **7 Вариант**

1. Дефекты облицовывания и меры по их устранению. Техника безопасности в цехах облицовывания.
2. Рассчитать норму расхода клея КФ-Ж при облицовывании щитов ДСТП строганным шпоном общей площадью 36 м<sup>2</sup>.

### **8 Вариант**

1. Способы раскроя плитных материалов и применяемое оборудование. Расчет производительности оборудования.
2. Рассчитать потребное количество древесных и облицовочных материалов для изготовления 30 000 штук стенок книжного шкафа размером 980×332×16 мм. Исходные данные: щит станки выполнен из древесностружечной плиты, пласти и кромки облицованы РПТ, кромки облицованы МКР-1 . Толщина шпона 0,5 мм.

### **9 Вариант**

1. Стадии производства брусковой и щитовой мебели
2. Определить потребное и принятое количество, а также процент загрузки линии МОП-1 при облицовывании в смену 3000 щитов. Размер щита 1600×380×16. Скорость подачи в линии 12 м/мин. Коэффициент использования машинного времени 0,98. Коэффициент использования рабочего времени 0,95.

### **10 Вариант**

1. Изготовление облицовочных материалов на основе пропитанных бумаг.
2. Составить карту технологического процесса на участке подготовки щитов ДСтП к облицовыванию. Размеры щита ДСтП 576×438×15 мм.

### **11 Вариант**

1. Калибрование. Назначение. Способы, применяемое оборудование
2. Составить карту технологического процесса на участке подготовки заготовок из строганного шпона 600×400×1 мм из делянок шпона размером 600×100×1мм.

### **12 Вариант**



1. Ребросклеивание строганого шпона. Способы ребросклеивания. Применяемое оборудование.
2. Определить сменную производительность сверлильно-присадочного станка СГВП- 1А. Исходные данные: Время цикла при сверлении 15 сек. Сколько нужно таких станков, каков должен быть процент их загрузки, чтобы обработать в смену 3000 щитов.

### **13 Вариант**

1. Имитационная отделка методом декалькомании и глубокого крашения
2. Рассчитать норму расхода шлифовальной шкурки на тканевой основе при станочном шлифовании под отделку 65м<sup>2</sup> площади брусковых деталей из дуба.

### **14 Вариант**

1. Подготовка поверхности под прозрачную отделку.
2. Определить потребное и принятое количество, а также процент загрузки линии МКШ-1 при облицовывании в смену 4000 щитов. Размер щита 1560×332×16. Скорость подачи в линии 12 м/мин. Коэффициент использования машинного времени 0,98. Коэффициент использования рабочего времени 0,95.

### **15 Вариант**

1. Характеристика процессов производства мебели. Понятия об операциях, проходах, циклах.
2. Рассчитать норму расхода клея КФ-БЖ при облицовывании щитов ДСТП строганным шпоном общей площадью 43 м<sup>2</sup>.

### **16 Вариант**

1. Подготовка плитных материалов к облицовыванию. Раскрой. Оборудование. Карты раскроя
2. Рассчитать норму расхода шлифовальной шкурки на бумажной основе при станочном шлифовании перед облицовыванием 40м<sup>2</sup> площади щитовых деталей.

### **17 Вариант**

1. Облицовывание пластей мебельных щитов методом горячего каширования. Применяемые материалы и оборудование.
2. Рассчитать потребное количество древесных и облицовочных материалов 90 000 штук боковых стенок столов письменных размером 750×450×16мм. Исходные данные: щит выполнен из древесностружечной плиты, пласти облицованы шпоном синтетическим, кромки облицованы кромочным материалом МКР-3. Толщина облицовочных материалов=0,5 мм.

### **18 Вариант**

1. Облицовывание пластей мебельных щитов листовыми материалами. Оборудование. Характеристика материалов и клеев.
2. Рассчитать норму расхода клея КФ-БЖ при облицовывании щитов ДСТП пленками на основе пропитанных бумаг общей площадью 28 м<sup>2</sup>.

## 19 Вариант

1. Облицовывание кромок мебельных щитов на автоматических линиях
2. Определить производительность одностороннего полировального станка ПББ. Количество одновременно обрабатываемых деталей 1. Длина детали 900 мм. Определить потребное и принятое количество станков, а также процент загрузки станка при шлифовании в смену 1500 щитов.

## 20 Вариант

1. Облицовывание кромок мебельных щитов на ваймах.
2. Рассчитать производительность гидравлического пресса АКДА 4938 при облицовывании мебельных щитов размером 1752×460 ×16 мм строганным шпоном толщиной 1 мм с применением клея КФ-БЖ. Размеры плит пресса 3500×1750

## 21 Вариант

1. Имитационная отделка методом декалькомании и глубокого крашения
2. Рассчитать норму расхода шлифовальной шкурки на тканевой основе при станочном шлифовании под отделку 65м<sup>2</sup> площади брусовых деталей из дуба.

## 22 Вариант

1. Подготовка поверхности под прозрачную отделку.
2. Определить потребное и принятое количество, а также процент загрузки линии МКШ-1 при облицовывании в смену 5000 щитов. Размер щита 1860×532×16. Скорость подачи в линии 12 м/мин. Коэффициент использования машинного времени 0,98. Коэффициент использования рабочего времени 0,97.

## 23 Вариант

1. Характеристика процессов производства мебели. Понятия об операциях, проходах, циклах.
2. Рассчитать норму расхода клея КФ-БЖ при облицовывании щитов ДСТП строганным шпоном общей площадью 73 м<sup>2</sup>.

## 24 Вариант

1. Подготовка плитных материалов к облицовыванию. Раскрой. Оборудование. Карты раскроя
2. Рассчитать норму расхода шлифовальной шкурки на бумажной основе при станочном шлифовании перед облицовыванием 55 м<sup>2</sup> площади щитовых деталей.

## 25 Вариант

1. Облицовывание пластей мебельных щитов методом горячего каширования. Применяемые материалы и оборудование.
2. Рассчитать потребное количество древесных и облицовочных материалов 70 000 штук боковых стенок столов письменных размером 840×350×16мм. Исходные данные: щит выполнен из древесностружечной плиты, пласти облицованы

шпоном синтетическим, кромки облицованы кромочным материалом МКР-3. Толщина облицовочных материалов=0,5 мм.

### **Процедура оценивания контрольных работ для заочной формы обучения**

Контрольные работы, как правило, проводятся для обучающихся заочной формы обучения. В этом случае за контрольную работу выставляется оценка «зачет/незачет».

В состав контрольной работы входят не только стандартные задачи, но и теоретические вопросы, требующие, например, графического описания процессов или анализа явлений в конкретной ситуации.

Объем работы зависит от количества изучаемых вопросов. Оценивание происходит исходя из критериев оценки после собеседования.

### **Критерий оценки за контрольную работу заочной формы обучения:**

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если работа сделана правильно, сдана преподавателю ведущему дисциплину не позднее за 2 недели до окончания сессии (10 семестр соответственно), правильно выбран вопрос, написан исчерпывающий ответ на него и если есть незначительные ошибки при решении задачи;
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если работа сдана не в срок за 2 недели до окончания сессии, а позже, не по своему варианту, ответ на теоретический вопрос очень слабый, оформлена не правильно, при решении задачи допущены грубейшие ошибки при расчетах.

### **4 Тематика рефератов для очной формы обучения**

**Тема реферата выбирается по варианту, согласно порядковому номеру в аттестационной ведомости, напротив которого написана фамилия обучающегося.**

1. Процесс склеивания заготовок с одновременным гнутьем.
2. Пресс-формы в технологии склеивания с одновременным гнутьем.
3. Материалы применяемые при облицовывании заготовок.
4. Основные операции технологического процесса облицовывания заготовок шпоном.
5. Оборудование применяемое при облицовывании древесностружечных плит с двух сторон.
6. Калибрование щитов. Принципиальные схемы калибрования заготовок.
7. Особенности процесса облицовывания криволинейных деталей.
8. Основные операции по окончательной обработке заготовок.
9. Схемы формирования щитов и продукции в деревообработке.
10. Оборудование для выборки гнезд, пазов и отверстий.
11. Параметры шероховатости поверхности заготовок под отделку.
12. Окончательная обработка заготовок.
13. Оборудование, инструмент для шлифования заготовок.
14. Термопрокат, принцип обработки, преимущества и недостатки.
15. Классификация способов соединений деталей изделия.
16. Принципиальные схемы сборки узлов изделий.
17. Основные условия для успешной сборки узлов изделия.
18. Селективный метод сборки узлов. Преимущества и недостатки.
19. Основные методы измерения точности деталей изделий.
20. Этапы общей сборки. Преимущества. Недостатки.
21. Стабильная сборка изделий.

22. Принципы расчетов при организации поточной сборки изделий.
23. Основные моменты научной организации труда рабочих при конвейерной сборке.
24. Виды отделки изделий в деревообрабатывающем производстве.
25. Основные требования к защитно-декоративным покрытиям.
26. Подготовка поверхности изделий к отделке и методы нанесения лакокрасочных покрытий.
27. Основные способы сушки и шлифования лакокрасочных покрытий.
28. Основные операции общей сборки изделий.

### **Вопросы к защите реферата**

1. Назовите цель исследования
2. Перечислите основные задачи реферата
3. Укажите нормативно-правовые документы, использованные в реферате
4. Обоснуйте новизну и актуальность исследования
5. Сформулируйте выводы исследования

### **Процедура оценивания реферата для очной формы обучения**

Обучающему предлагается вариант для написания реферата согласно его порядковому номеру в аттестационной ведомости группы. Оценка общая за реферативную работу выставляется исходя из двух оценок:

1. Оценка за написание самого реферата;
2. Оценка на ответы на наводящие вопросы во время защиты реферата.

Параметры оценочного средства.

Реферат должен содержать:

- соответствие реферата выданному заданию;
- информационную достаточность;
- стиль и язык изложения (целесообразное использование терминологии, пояснение новых понятий, лаконичность);
- логичность, правильность применения и оформления цитат и др.;
- наличие выраженной собственной позиции при раскрытии темы;
- адекватность и количество использованных источников (не менее 5-10);
- владение материалом.

На защиту реферативной работы и ответов на вопросы, отводится 10-15 минут.

### **Критерии оценки реферата:**

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если реферат готов и при его докладе студент раскрывает по теме не менее чем 2/3 информации, ответы на наводящие вопросы более чем удовлетворительны;
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если реферат не сделан, либо сделан, но доклад студента на тему реферата раскрыт на 1/3 и менее, ответы на дополнительные вопросы вводят в заблуждение.

### **5 Тестовые задания для текущего контроля для очной, заочной формы обучения**

- Вопрос 1. Совместная деятельность всех подразделений предприятия это
- Вопрос 2. Технологический процесс это
- Вопрос 3. Что НЕ входит в стадию технологического процесса?
- Вопрос 4. Рабочее место это

- Вопрос 5. На какие технологические операции делятся два основных типа: проходные и
- Вопрос 6. Какая часть технологической операций называется переходом
- Вопрос 7. Деревянные цилиндрические стержни, используемые для прочности вязки деревянных деталей оконных и дверных рам
- Вопрос 8. Установочная операция это
- Вопрос 9. Диаметр шканта должен составлять от толщины соединяемых деталей больше на
- Вопрос 10. На сколько линий делятся деревообрабатывающие машины?
- Вопрос 11. Комплекс рабочих машин, расположенных в порядке последовательности операции. Как называется линия где машины могут быть связаны с транспортными устройствами
- Вопрос 12. Машинная гибкость это
- Вопрос 13. Способность ГАП допускать те или иные изменения в порядке выполнения операций это
- Вопрос 14. Система взаимосвязанных рабочих машин, расположенных в технологической последовательности процесса обработки и автоматически осуществляющих назначенную последовательность технологических операций без вмешательства рабочего это
- Вопрос 15. Способность переключается на выпуск новых деталей это
- Вопрос 16. Какой технологической стадией является раскрой пиломатериалов, фанеры, различного вида плит на заданные размеры
- Вопрос 17. Операционным припуском называется
- Вопрос 18. Закрытое углубление на детали при шиповом соединении
- Вопрос 19. Сколько пиломатериалов расходуется (%) на припуск в производстве изделий из древесины
- Вопрос 20. По таблицам какого ГОСТа определяют размер припусков в зависимости от размеров заготовки и способа обработки
- Вопрос 21. При каком припуске процесс цилиндрического фрезерования будет протекать стабильно
- Вопрос 22. При ширине до 150 мм и длине до 1500 мм, припуски на торцевание деталей с двух сторон равен
- Вопрос 23. Какой необходим припуск для шлифования деталей, обработанных фрезерованием
- Вопрос 24. Во сколько раз припуски на обработку заготовок из лиственных пород древесины больше, чем для хвойных
- Вопрос 25. С какими зубьями надо использовать пилу для запиливания шипов и проушин
- Вопрос 26. Какой ГОСТ регламентирует припуски на механическую обработку заготовок и сборочных единиц в столярном производстве
- Вопрос 27. Сколько способов раскроя пиломатериалов
- Вопрос 28. 1-я схема раскроя это
- Вопрос 29. Фрезерование пласти, торцевание на отрезки с вырезкой дефектных мест, опилование кромок у необрезных досок, фугование кромок и склеивание щитов, разметка и выпиливание криволинейных заготовок. Какая это по счету в технологическом процессе схема
- Вопрос 30. 4 схема раскроя в технологическом процессе это
- Вопрос 31. Количество шипов выбирают в зависимости
- Вопрос 32. На сколько процентов повышает предварительная строжка выход заготовок
- Вопрос 33. Какие из станков с механической подачей являются наиболее совершенным
- Вопрос 34. Гнездо – это
- Вопрос 35. Щечками у прямого и косоугольного шипа называют
- Вопрос 36. Какой станок применяется для поперечного раскроя
- Вопрос 37. Какой станок применяется для продольного раскроя

- Вопрос 38. С каким диаметром шкивов бывают станки в зависящие от размера распиливаемых заготовок
- Вопрос 39. Под каким углом стол станка может устанавливаться наклонно к горизонтальной плоскости
- Вопрос 40. Сколько основных видов раскроя плит на заготовки существует
- Вопрос 41. Проушина – это
- Вопрос 42. Как производится раскрой плит на щитовые заготовки
- Вопрос 43. При каких объемах производства раскрой может производиться на круглопильных станках Ц-5, Ц-6, снабженных специальными столами
- Вопрос 44. Какого диаметра применяются дисковые пилы с пластинками из твердых сплавов при раскрое ДСтП
- Вопрос 45. От чего НЕ зависит эффективность раскроя
- Вопрос 46. На сколько групп можно разделить оборудование, по технологическим особенностям применяемое при раскрое плит ДСТП
- Вопрос 47. Какая группа позволяет выполнить раскрой плит по более сложным схемам с разнотипностью полос до пяти
- Вопрос 48. Что делает первая группа оборудования
- Вопрос 49. На какой линии облицованные полноформатные древесностружечные плиты раскраиваются без припусков
- Вопрос 50. На сколько групп сортируют строганый шпон по породам, назначению и ширине
- Вопрос 51. Шип – это
- Вопрос 52. По каким схемам может производиться фрезерование черновых заготовок
- Вопрос 53. Как называют Фугование двух смежных сторон с обеспечением определенного угла между ними
- Вопрос 54. Какой степени точности должен соответствовать допуск плоскостности и прямолинейности сопрягаемых поверхностей деталей длиной 1000—1600 мм по ГОСТ 6449.3—82
- Вопрос 55. Какой степени точности должен соответствовать допуск плоскостности и прямолинейности для несопрягаемых поверхностей деталей длиной 1000—1600 мм по ГОСТ 6449.3—82
- Вопрос 56. При какой толщине заготовок возможно использование вальцовых механизмов подачи типа УПА
- Вопрос 57. Чему равна ширина стола рейсмусового станка легкого типа
- Вопрос 58. Какая ширина стола рейсмусового станка среднего типа
- Вопрос 59. Какая ширина стола рейсмусового станка сложного типа
- Вопрос 60. В каких пределах должна находиться толщина снимаемого за один проход слоя для чистой обработки на рейсмусовых столах
- Вопрос 61. Сколько рабочих обслуживают рейсмусовый станок
- Вопрос 62. В каких пределах принимается расчетное число одновременно обрабатываемых заготовок на рейсмусовых станках с цельным подающим валиком для брусков учитывающий разрыв в подаче
- Вопрос 63. Сколько сторон обрабатывают четырехсторонние продольно-фрезерные станки марок С10, С16, С25, С26?
- Вопрос 64. Какие бывают шипорезные станки для формирования рамных шипов и проушин
- Вопрос 65. Какой должна быть скорость ручной подачи, регулирующая рабочим
- Вопрос 66. Во сколько раз производительность двусторонние шипорезные станков больше односторонних шипорезные станки
- Вопрос 67. Каково отклонение двустороннего шипорезного станка по углу между плоскостью заплечиков шипа и кромкой бруска

- Вопрос 68. От чего зависит выбор оборудования и инструмента для нарезания ящичных шипов
- Вопрос 69. Какие специальные многошпиндельные станки используют для формирования полупотайных шипов «ласточкин хвост»
- Вопрос 70. В каких пределах изменяются отклонения размеров ящичных шипов
- Вопрос 71. Как методом получить рельефную форму детали
- Вопрос 72. На сколько типов подразделяются фрезерные работы по окончательной обработке заготовок по методу их осуществления
- Вопрос 73. В каких пределах находят размеры профиля по глубине, используя предельные отклонения на фрезерных станках
- Вопрос 74. В каких пределах находят отклонения размеров профиля по ширине, на фрезерных станках
- Вопрос 75. Какой может быть Цулага которая позволяет при фрезеровании копировать форму шаблона на заготовке
- Вопрос 76. Какая скорость подачи при ручном фрезеровании является предельно допустимым усилием подачи с учетом массы детали и цулаг
- Вопрос 77. Во сколько раз при фрезеровании твердых пород скорость подачи должна быть ниже, чем при фрезеровании мягких
- Вопрос 78. На сколько обычно при фрезеровании по кольцу скорость подачи ниже, чем при фрезеровании по линейке
- Вопрос 79. Какие фрезерные станки используются при массовом производстве криволинейных деталей
- Вопрос 80. Для чего предназначен станок с программным управлением КФПУ-63.90 «Каменя»
- Вопрос 81. Какой станок предназначен для плоского и профильного фрезерования криволинейных поверхностей по замкнутому контуру, выборки проёмов, пазов и гнезд различной конфигурации, а также плоских ступенчатых рельефов
- Вопрос 82. Какие наименьшие размеры гнезд, изготавливаемых с применением фрезерных цепей и направляющих линеек, ограничены минимальными звеньями фрезерных цепей
- Вопрос 83. Какое возможное перемещение стола станка допустимо при наибольших размерах гнезд, выбираемых за одну установку
- Вопрос 84. На количество типов делятся стальные фрезы
- Вопрос 85. Каким диаметром изготавливают однозубые фрезы
- Вопрос 86. Во сколько раз увеличивается применение концевых фрез по сравнению с применением спиральных сверл при обработке древесины
- Вопрос 87. Какова твердость древесины при осевой подаче на один оборот сверла и концевой фрезы
- Вопрос 88. Каким диаметром, пользуясь подручником, на станках ТП можно производить цилиндрическую и фасонную обработку деталей
- Вопрос 89. Сколько операций выполняется на модельных токарных станках в автоматическом цикле
- Вопрос 90. Что относится к механическим свойствам древесины?
- Вопрос 91. Что является инструментом шлифования
- Вопрос 92. Во сколько раз шлифовальные шкурки на основе ткани прочнее, чем бумажные
- Вопрос 93. На какие три класса разбивают шлифовальные шкурки по износостойкости
- Вопрос 94. На какое количество видов подразделяются шлифовальные станки
- Вопрос 95. От чего НЕ зависит шероховатость получаемой при шлифовании поверхности
- Вопрос 96. Какие станки используют для шлифования криволинейных поверхностей со свободной шлифовальной лентой
- Вопрос 97. Каким является станок ШЛПС –7

Вопрос 98. Какие станки являются двухленточные с длинным утюжком и конвейерной подачей

Вопрос 99. Какова ширина шлифовальной ленты в широколенточных шлифовальных станках

Вопрос 100. Какое соединение существует

### **Процедура оценивания тестирования**

Тестирование используется для текущего контроля освоения различных всех разделов и тем дисциплины.

Метод тестирования - электронный.

Обучающемуся выдается один электронный бланк, на котором отображено 30 тестовых заданий с возможными вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один правильный.

Время для тестирования составляет 45 минут, количество попыток 2.

Процедура тестирования считается обучающимся пройденной, если правильных ответов 15 и более. Тестирование не считается пройденным, если у обучающегося правильных ответов 14 и менее.

### **Критерии оценки тестирования**

#### **Шкала оценивания тестирования на зачете**

<b>% выполнения задания</b>	<b>Результат</b>
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено