МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Сыктывкарский лесной институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего профессионального образования
«Санкт-Петербургский государственный
лесотехнический университет имени С. М. Кирова»

Кафедра технологии деревообрабатывающих производств

ТЕХНОЛОГИЯ СОЕДИНЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ И ДЕТАЛЕЙ В ПРОИЗВОДСТВЕ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ДРЕВЕСИНЫ

Учебно-методический комплекс по дисциплине
для студентов специальности 250403 «Технология деревообработки»
всех форм обучения

Самостоятельное учебное электронное издание

Сыктывкар 2012

УДК 674
ББК 37.13
Т38

Рекомендовано к изданию в электронном виде кафедрой технологии деревообрабатывающих производств Сыктывкарского лесного института

Утверждено к изданию в электронном виде советом лесотранспортного факультета Сыктывкарского лесного института

Составитель:
доцент **О. В. Юрова**

Ответственный редактор:
к.т.н., доцент **Ю. Н. Неверов**

Т38 **Технология соединения материалов и деталей в производстве изделий из древесины** [Электронный ресурс] : учеб.-метод. комплекс по дисциплине для студ. спец. 250403 «Технология деревообработки» всех форм обучения : самост. учеб. электрон. изд. / Сыкт. лесн. ин-т ; сост.: О. В. Юрова. – Электрон. дан. – Сыктывкар : СЛИ, 2012. – Режим доступа: http://lib.sfi.komi.com. – Загл. с экрана.

Издание предназначено для студентов, изучающих дисциплину «Технология соединения материалов и деталей в производстве изделий из древесины» Приведены рабочая программа дисциплины, методические указания по проведению лабораторных работ, методические указания по проведению практических работ, методические рекомендации по выполнению контрольных работ, методические указания по самостоятельному изучению дисциплины, методические указания по текущему контролю.

УДК 674
ББК 37.13

Самостоятельное учебное электронное издание

Составитель: **Юрова** Ольга Венидиктовна

ТЕХНОЛОГИЯ СОЕДИНЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ И ДЕТАЛЕЙ В ПРОИЗВОДСТВЕ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ДРЕВЕСИНЫ

Электронный формат – pdf. Объем 0,8 уч.-изд. л.
Сыктывкарский лесной институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С. М. Кирова» (СЛИ),
167982, г. Сыктывкар, ул. Ленина, 39, institut@sfi.komi.com, www.sli.komi.com

Редакционно-издательский отдел СЛИ.

© СЛИ, 2012
© Юрова О. В., составление, 2012

Содержание

1. Рабочая программа дисциплины 4
2. Методические указания по проведению лабораторных работ 5
3. Методические указания по проведению практических работ 11
4. Методические рекомендации по выполнению контрольных работ 11
5. Методические указания по самостоятельному изучению дисциплины 12
6. Методические указания по текущему контролю 14

Библиографический список 15

1. Рабочая программа дисциплины

1.1. ЦЕЛЬ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель преподавания дисциплины «Технология соединения материалов и деталей в производстве изделий из древесины» - дать студенту необходимые знания по современной технике и технологии способов соединения материалов и деталей в производстве изделий из древесины. по перспективным материалам, применяемых для их получения.

1.2. ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными задачами изучения данной дисциплины являются:
-изучение способов и технологии соединения материалов и деталей в производстве изделий из древесины

Инженер должен знать и уметь:

- знать основные способы соединения материалов и деталей, правильно выбирать их для производства изделий.
- знать об общих закономерностях процесса склеивания, как одного из основных способов соединения материалов, об основных технологических факторах, влияющих на качество склеивания, о методах интенсификации процесса склеивания, о современных клеевых материалах, технике и технологии производства различных видов клееной продукции;
- иметь представление о современном техническом уровне производства и применения клееных материалов из древесины и перспективах его развития.
- правильно выбирать типы клев для производства тех или иных клееных изделий из древесины;
- правильно выбирать необходимое технологическое оборудование;
- выполнять основные технологические расчеты, связанные с производством продукции из массивной древесины;
- определять необходимые объемы сырья и материалов, вторичных ресурсов для производства продукции;
- рассчитывать производительность технологического оборудования и составляющие себестоимости изделий.

1.3. ДОПОЛНЕНИЕ К НОРМАМ ГОСУДАРСТВЕННОГО СТАНДАРТА 2000 ГОДА

Трудоемкость по стандарту – 104 часов, аудиторных занятий – 48 часа, самостоятельная работа – 56 часов.

По дисциплине студентами выполняется контрольная работа, предусмотрен зачет.

Изучение курса предполагает наличие у студента знаний по предметам: древесиноведение с основами лесного товароведения; оборудование отрасли; лесопильно-деревообрабатывающих производств; гидротермическая обработка и консервирование древесины; метрология, стандартизация и сертификация; технология клеёных материалов и плит; конструирование изделий из древесины; технология изделий из древесины.

Перечень тем, усвоение которых студентами необходимо для изучения данной дисциплины: Способы соединения материалов и деталей в изделиях из древесины; разъемные соединения, неразъемные соединения; классификация клеев для склеивания древесины, режимы склеивания древесины, производство гнутоклееных заготовок, склеивание массивной древесины, сращивание заготовок по длине, сращивание заготовок по толщине и ширине, производство деталей строительных конструкций.

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ПО РАЗДЕЛАМ И ВИДАМ ЗАНЯТИЙ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ДНЕВНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ (Д/О - числитель) И ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ (З/О - знаменатель).

№№ п/п	Наименование раздела	Объем работ студента, ч.					Форма контроля успеваемости
		Лекц.	Лабор. раб.	Прак. занят.	Сам. раб.	Всего	
1.	Введение	1/			2/	3/	ФО
2.	Способы соединения материалов и деталей в изделиях из древесины	2/0,5			4/8	6/8,5	КО
3.	Разъемные соединения	1/		2/	6/8	9/8,0	ФО, отчет по ЛР
4.	Неразъемные соединения	1/		2/	6/8	9/8,0	КО
5.	Классификация клеев для древесины	1/		2/	4/6	7/6,0	ФО
6.	Режимы склеивания древесины	2/		2/	6/6	10/6	ФО, отчет по ЛР
7.	Производство гнутоклееных заготовок	2/1		4/	6/8	12/9	ФО, отчет по ЛР
8.	Склеивание массивной древесины	1/		4/	6/8	11/8	ФО, отчет по ЛР
9.	Сращивание заготовок по длине	1/	4/	/1		5/1	
10.	Склеивание заготовок по ширине	1/0,5	4/	/1		5/1,5	
11.	Склеивание заготовок по толщине	1/0,5	4/	/1		5/1,5	
12.	Производство деталей строительных конструкций	2/	4/4	/1		6/5	
14.	Выполнение контрольной работы				/20	/20	КО, ДЗ
14.	Подготовка к зачету				16/20	16/20	Экзамен
	ВСЕГО	16/4	16/4	16/4	56/92	104/104	

2.2 ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ИХ НАИМЕНОВАНИЕ И ОБЪЕМ В ЧАСАХ

1. Ознакомление с технологией изготовления клееных брусков для производства евроокон на предприятии ……. 4 ч
2. Ознакомление с технологией изготовления деталей строительных конструкций на предприятии ……..…… 4 ч
3. Разработка и оформление технологической документации на изготовление клееных брусков для производства евроокон…….……. 4 ч
4. Разработка и оформление технологической документации на изготовление строительного бруса……..…….. 4 ч

Всего: 16 ч.

2.3 ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

1. Расчет материалов для изготовления клееных брусков……..4 ч
2. Расчет материалов для изготовления клееных щитов……. .....4 ч
3. Расчет материалов для изготовления строительного бруса…… ……..……4 ч
4. Изучение конструкций профильных деталей для строительства по материалам ГОСТ……..4 ч
5. Ознакомление с современным оборудованием для изготовления клееных деревянных конструкций по видеоматериалам ……..……..….4 ч

Всего: 16 ч.

2.4. КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Тема контрольной работы «Расчет материалов для изготовления клееных деталей из массивной древесины» При выполнении контрольной работы рекомендуется использовать литературу: [7].

2.5. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа студентов вызывается необходимостью:

- увеличения объема знаний по технологии как дисциплине, определяющей область будущей деятельности студента;
- изучения нормативной документации, необходимой для решения технологических задач;
- подготовки к выполнению лабораторных и контрольных работ.

Текущая успеваемость студентов контролируется опросом по лабораторным работам (ОЛР), контролируется опросом (КО), проверкой выполнения домашнего задания (ДЗ), фронтальным опросом текущего материала (ФО), контрольные работы на практике или проверкой выполнения индивидуальных домашних задач (КР).

\

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА И КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ
Д/О (числитель) и З/О (знаменатель)

№№	Вид самостоятельной работы	Число часов д/о и з/о	Вид контроля успеваемости
1.	Проработка лекционных материалов по конспекту и учебной литературе	8/2	экзамен
2.	Оформление отчетов по лабораторным работам	8/2	отчет
3.	Подготовка к практическим занятиям	8/2	КО
4.	Выполнение контрольной работы	12 /20	КО
5.	Подготовка к зачету	20/20	ФО
6.	Самостоятельное изучение тем	/46	ФО
	ВСЕГО	56/92	

3. ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ
1. Виды соединений в изделиях из древесины
2. Назовите разъемные жесткие соединения
3. Назовите разъемные подвижные соединения
4. Виды клеевых соединений
5. Виды шиповых соединений и их сравнительная характеристика
6. Приведите сравнительную характеристику шиповых соединений
7. Назовите виды неразъемных соединений
8. Назовите виды клеев для склеивания древесины
9. Способы склеивания древесины
10. Оборудование для сращивания древесины по длине
11. Оборудование для склеивания древесины по ширине
12. Оборудование для склеивания древесины по толщине
13. Требования, предъявляемые к древесине перед склеиванием
20. Критерии шероховатости поверхностей, методы определения
21. Методика расчета сырья и материалов на изготовление изделия
22. Структура технологического процесса изготовления изделий
23. Схема технологического процесса изготовления изделия
27. Первичная обработка брусков
28. Склеивание в производстве изделий.
29. Фугование древесины: понятие и назначение
30. Рейсмусование древесины: понятие и назначение
31. Фрезерование древесины: понятие и назначение
32. Вторичная механическая обработка заготовок.
33. Шлифование: понятие, назначение, оборудование
37. В какой последовательности выполняется расчет потребности в оборудовании?

2. Методические указания по проведению лабораторных работ

Темы лабораторных работ:

1. Ознакомление с технологией изготовления клееных брусков для производства евроокон на предприятии …… 4 ч
2. Ознакомление с технологией изготовления деталей строительных конструкций на предприятии ……. 4 ч
3. Разработка и оформление технологической документации на изготовление клееных брусков для производства евроокон…… 4 ч
4. Раработка и оформление технологической документации на изготовление строительного бруса…… 4 ч

Всего: 16 ч.

Лабораторные работы N 1 и 2

Цель работ: **Ознакомление с технологией изготовления клееных заготовок**

Задачи работы:

1. Ознакомление с технологией изготовления клееных заготовок на предприятии

Лабораторные работы N 3 и 4

Цель работ: **Ознакомление с технологией изготовления клееных заготовок**

Задачи работы:

1. Составить схему технологического процесса изготовления клееных заготовок по форме представленной ниже.

При составлении схемы технологического процесса необходимо исключить пересечение маршрутов движения заготовок, а также возвратных движений. Схема технологического процесса должна быть выполнена по форме, которая приведена в приложении 1.
Количество граф «оборудование – операции» зависит от количества технологических операций. Технологические операции изготовления различных деталей и сборочных единиц, выполняемые на одинаковом оборудовании, на схеме должны обозначаться кружками, расположенными в одних вертикальных графах. При этом линии, соединяющие кружки, не должны пересекаться друг с другом.

2 .Сделать расчет норм расхода материалов на 1 м3 заготовок в формах, представленных ниже.
Методика выполнения расчетов изложена в учебно-методической литературе [3, 4].

Схема технологического процесса

Наименование деталей	Обозначения по чертежу	Материал	Кол-во деталей в изделии	Размеры сборочных единиц и деталей, мм			Оборудование								
				Д	Ш	Т									
							Операции								
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*	*14*	*15*	*16*

Формы для расчета потребности основных материалов

Таблица В.1 – Расчет нормы расхода древесины, древесных и облицовочных материалов на изделие

№	Наименование детали	Единица измерения	Кол-во деталей в изделии	Размер детали, мм			Объем, детали, $м^3$	Размер заготовки, мм			Объем, заготовок, $м^3$	Коэффициент технич. отходов, $K_{то}$	Средневзвешенный коэффициент полезного выхода, $K_{пв}$	Норма расхода пиломатериала на изделие, $м^3$
				Т	Ш	Д		Т	Ш	Д				
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*	*14*	*15*

Таблица В.2 – Сводная спецификация расхода древесины на изготовление клееных заготовок

Наименование материала, ГОСТ, ТУ	Сорт, марка	Размеры, мм			Норма расхода		
		Д	Ш	Т	единица измерения	на одно изделие	на 1 $м^3$ клееных заготовок
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*

Таблица В.3 – Расчет норм расхода клеевых материалов на изготовление изделия

Сборочная единица, деталь		Сбороч-ная единица, деталь	Наименование клеевого материала, марка	Способ		Группа сложности поверхно-сти склеи-вания	Кол-во склеиваемых поверхно-стей в детали, шт.	Размеры поверхно-стей заготовки, на которые наносится клей, м		Площадь поверхности склеивания, облицовыва-ния, $м^2$	Норма-тив расхода клея, $кг/м^2$	Норма расхода клея на одно изделие, кг
обозначение и наименова-ние	кол-во			нанесения клея	склеива-ния			длина	ширина (толщина)			
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*

Таблица В.4 – Сводная спецификация расхода клеевых материалов на изготовление изделия

Наименование клеевого материала	Норма расхода, кг	
	на одно изделие	на годовую программу выпуска изделий
1	*2*	*3*

3. Методические указания по проведению практических работ

Темы практических работ:

1. Расчет материалов для изготовления клееных брусков……..…..4 ч
2. Расчет материалов для изготовления клееных щитов……. ……..….4 ч
3. Расчет материалов для изготовления строительного бруса…… ……..……4 ч
4. Изучение конструкций пр

офильных деталей для строительства

по материалам ГОСТ…….4 ч

3. Ознакомление с современным оборудованием для изготовления клееных
4. деревянных конструкций по видеоматериалам ……..……...….4 ч

Всего: 16 ч.

Методика выполнения расчетов изложена в учебно-методической литературе [3, 4].

4. Методические рекомендации по выполнению контрольных работ

Тема контрольной работы «Расчет материалов для изготовления клееных деталей из массивной древесины»

При выполнении контрольной работы рекомендуется использовать учебно-методическую литературу [3, 4].

Задание выбирается по двум последним цифрам номера зачетной книжки.

Студенты выполняют контрольную работу по методическим указаниям [7]

Задание № 1 «Разработка технологического процесса производства клееных заготовок»;

Задание № 2 «Расчет потребности основных материалов, применяемых в производстве клееных заготовок».

В соответствии с темой работы студенты должны решить следующие задачи.

Задание № 1

Привести характеристики пиломатериалов для изготовления клееных заготовок – вид пиломатериалов (обрезные, необразные), структуру поверхности склеивания (радиальная, тангенциальная), влажность пиломатериалов.

1. Сделать выбор и обосновать вид и состав применяемого клея.
2. Обосновать параметры условий и режимов склеивания.
3. Выбрать оборудование для каждой операции.
4. Разработать схему технологического процесса изготовления клееных заготовок.
5. Рассчитать годовую программу выпуска клееных заготовок.

Задание № 2

1. Определить расход пиломатериалов на изготовление 1 $м^3$ клееных заготовок.
2. Установить расход клея на изготовление 1 $м^3$ клееных заготовок.

5. Методические указания по самостоятельному изучению дисциплины

5.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ И ПОДГОТОВКЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

Самостоятельная работа студентов по изучению отдельных тем дисциплины включает поиск учебных пособий по данному материалу, проработку и анализ теоретического материала, самоконтроль знаний по данной теме с помощью нижеприведенных контрольных вопросов и заданий.

Наименование темы	Контрольные вопросы и задания
Способы соединения материалов и деталей в изделиях из древесины	1 Какие соединения относятся к неразъемным 2. Какие соединения относятся к разъемным
Разъемные соединения	1. Какие соединения относятся к разъемным жестким 2 . Какие соединения относятся к разъемным подвижным
Неразъемные соединения	1. Приведите классификацию шиповых соединений 2. Способы склеивания древесины
Классификация клеев для древесины	1. Виды клеев для склеивания древесины 2. Области применения клеев в зависимости от степени водстойкости
Режимы склеивания древесины	1. Параметры режима склеивания заготовок по длине на зубчатый шип 2. Параметры режима склеивания заготовок по ширине и толщине
Производство гнутоклееных заготовок	1.Виды гнутоклеенных заготовок 2. Технология производства гнутоклеенных заготовок 3. Оборудование для склеивания гнутоклеенных заготовок
Склеивание массивной древесины	1. Требования к древесине перед склеиванием 2. Основные показатели синтетических смол и клеев 3. Основные компоненты и способы регулирования свойств синтетических клеев
Сращивание заготовок по длине	1. Виды соединений по длине. Достоинства и недостатки 2. Оборудование для сращивания древесины по длине 3.Технологический процесс сращивания заготовок
Склеивание заготовок по ширине	1. Классификация щитов из массивной древесины 2. Оборудование для склеивания древесины по ширине

	3. Технологический процесс склеивания заготовок по ширине
Склеивание заготовок по толщине	1. Характеристика трехслойных брусков 2. Оборудование для склеивания древесины по толщине 3. Технологический процесс склеивания заготовок по толщине
Производство деталей строительных конструкций	1.Виды строительных конструкций 2. Требования к элементам строительных конструкций 3. Технологический процесс производства клееных деревянных конструкций 4. Прессы для получения крупногабаритных деталей

5.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ К ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ

Наименование темы	Контрольные вопросы
Ознакомление с технологией изготовления клееных брусков для производства евроокон на предприятии	1. Требования, предъявляемые к клееным брускам для производства евроокон 2. Технологический процесс склеивания заготовок по толщине
Ознакомление с технологией изготовления деталей строительных конструкций на предприятии	1. Требования, предъявляемые к деталям строительных конструкций 2. Технологический процесс производства клееных деревянных конструкций
Разработка и оформление технологической документации на изготовление клееных брусков для производства евроокон	1.Порядок составления схемы технологического процесса 2. Методика расчета сырья и материалов на изготовление изделия 3. В какой последовательности выполняется расчет потребности в оборудовании?
Разработка и оформление технологической документации на изготовление строительного бруса	1.Порядок составления схемы технологического процесса 2. Методика расчета сырья и материалов на изготовление изделия 3. В какой последовательности выполняется расчет потребности в оборудовании?

5.3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Наименование темы	Контрольные вопросы
Расчет материалов для изготовления клееных брусков	1. Какие припуски учитываются при определнии размеров заготовок 2. По какой формуле расчитывают коэффициент технологических отходов? 3. По какой формуле расчитывают коэффициент полезного выхода?
Расчет материалов для изготовления клееных щитов	1. Какие припуски учитываются при определнии размеров заготовок 2. По какой формуле расчитывают коэффициент технологических отходов? 3. По какой формуле расчитывают коэффициент полезного выхода?
Расчет материалов для изготовления строительного бруса	1. Какие припуски учитываются при определнии размеров заготовок 2. По какой формуле расчитывают коэффициент технологических отходов? 3. По какой формуле расчитывают коэффициент полезного выхода?
Изучение конструкций профильных деталей для строительства по материалам ГОСТ	1. Классификация деталей профильных для строительства 2. Структура условного обозначения (марка) изделий 3. Требования к качеству
Ознакомление с современным оборудованием для изготовления клееных деревянных конструкций по видеоматериалам	1. Оборудование для сращивания древесины по длине 2. Оборудование для склеивания древесины по ширине 3. Оборудование для сращивания древесины по толщине

6. Методические указания по текущему контролю

6.1. РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ

Текущая успеваемость студентов контролируется выполнением, оформлением и защитой отчетов по лабораторным и практическим работам, промежуточной аттестацией в виде письменного опроса по следующим вопросам для 2 вариантов:

1 вариант

1. Виды соединений, применяемых в изделиях
2. Какие соединения относятся к разъемным жестким?
3. Какие параметры входят в режим склеивания древесины?
4. Составьте структурную схему технологического процесса сращивания заготовок по длине

2 вариант

1. Виды клеев, используемых для склеивания древесины
2. Какие соединения относятся к разъемным подвижным?
3. Какие соединения относятся к неразъемным?
4. Составьте структурную схему технологического процесса склеивания заготовок по толщине

.2. ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Виды соединений в изделиях из древесины
2. Назовите разъемные жесткие соединения
3. Назовите разъемные подвижные соединения
4. Виды клеевых соединений
5. Виды шиповых соединений и их сравнительная характеристика
6. Приведите сравнительную характеристику шиповых соединений
7. Назовите виды неразъемных соединений
8. Назовите виды клеев для склеивания древесины
9. Способы склеивания древесины
10. Оборудование для сращивания древесины по длине
11. Оборудование для склеивания древесины по ширине
12. Оборудование для склеивания древесины по толщине
13. Требования, предъявляемые к древесине перед склеиванием
20. Критерии шероховатости поверхностей, методы определения
21. Методика расчета сырья и материалов на изготовление изделия
22. Структура технологического процесса изготовления изделий
23. Схема технологического процесса изготовления изделия
27. Первичная обработка брусков
28. Склеивание в производстве изделий.
29. Фугование древесины: понятие и назначение
30. Рейсмусование древесины: понятие и назначение
31. Фрезерование древесины: понятие и назначение
32. Вторичная механическая обработка заготовок.
33. Шлифование: понятие, назначение, оборудование
37. В какой последовательности выполняется расчет потребности в оборудовании?

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Основная учебная литература

1. Соболев, А. В. Технология клееных материалов и древесных плит [Текст] : учеб. пособие по курсовому проектированию для студ. вузов лесотехн. профиля, по направлению 656300 "Технология и оборудование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, обучающихся по спец. 260200 (250403) "Технология деревообработки" / А. В. Соболев ; ГОУ ВПО "Моск. гос. ун-т леса". – Москва : МГУЛ, 2008. – 149 с.

Дополнительная учебная, учебно-методическая литература

1. Волынский, В. Н. Технология клееных материалов [Электронный ресурс] : учебно-справочное пособие / В. Н. Волынский ; Издательство "Лань" (ЭБС). – Изд. 2-е, испр. – Санкт-Петербург : Лань, 2012. – 320 с. – (Учебники для вузов. Специальная литература). – Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/2899/.

2. Волынский, В. Н. Технология клееных материалов [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов, обучающихся по спец. "Технология деревообработки" / В. Н. Волынский. – [2-е изд., испр. и доп.]. – Архангельск : АГТУ, 2003. – 280 с.

3. Технология соединения материалов и деталей в производстве изделий из древесины [Электронный ресурс] : метод. указ. по выполн. контрольных работ для студ. спец. 250403 "Технология деревообработки" всех форм обучения : самост. учеб. электрон. изд. / М-во образования и науки Рос. Федерации, Сыкт. лесн. ин-т (фил.) ФГБОУ ВПО С.-Петерб. гос. лесотехн. ун-т им. С. М. Кирова, Каф. технологии деревообрабатывающих пр-в ; сост. О. В. Юрова. – Изд. 2-е, перераб. – Электрон. текстовые дан. (1 файл в формате pdf: 0,9 Мб). – Сыктывкар : СЛИ, 2012. – on-line. – Систем. требования: Acrobat Reader (любая версия). – Загл. с титул. экрана. – Режим доступа: http://lib.sfi.komi.com/ft/301-000226.pdf.

4. Технология соединения материалов и деталей в производстве изделий из древесины [Электронный ресурс] : метод. указ. по выполн. контрольных работ для студ. спец. 250403 "Технология деревообработки" всех форм обучения : самост. учеб. электрон. изд. / М-во образования и науки Рос. Федерации, Сыкт. лесн. ин-т – фил. ГОУ ВПО "С.-Петерб. гос. лесотехн. акад. им. С. М. Кирова", Каф. технологии деревообрабатывающих пр-в ; сост. О. В. Юрова. – Электрон. текстовые дан. (1 файл в формате pdf: 0,3 Мб). – Сыктывкар : СЛИ, 2010. – on-line. – Систем. требования: Acrobat Reader (любая версия). – Загл. с титул. экрана. – Режим доступа : http://lib.sfi.komi.com/ft/301-000131.pdf. -

5. Технология соединения материалов и деталей в производстве изделий из древесины Самостоятельная работа студентов [Электронный ресурс] : метод. указ. для подготовки дипломированных специалистов по направлению 250400 "Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств" (спец. 250403 "Технология деревообработки", квалификация инженер, очная и заочная формы обучения) : самост. учеб. электрон. изд. / М-во образования и науки Рос. Федерации, Сыкт. лесн. ин-т – фил. ГОУ ВПО "С.-Петерб. гос. лесотехн. акад. им. С. М. Кирова", Каф. технологии деревообрабатывающих пр-в ; сост. О. В. Юрова. – Электрон. текстовые дан. (1 файл в формате pdf: 0,2 Мб). – Сыктывкар : СЛИ, 2011. – on-line. – Систем. требования: Acrobat Reader (любая версия). – Загл. с титул. экрана. – Режим доступа : http://lib.sfi.komi.com/ft/301-000152.pdf.

Дополнительная литература

1. Дерево. RU [Текст] : профессиональный журнал по деревообработке. – Выходит раз в два месяца.

2003 № 2-6,11,12;
2004 № 1-6;
2005 № 1-6;
2006 № 1,4-6;
2007 № 1/2,3/4,5/6,7/8,9/10,11/12;
2008 № 1-6;
2009 № 1-3;
2010 № 4-6;
2011 № 1-6;
2012 № 1-4;

2. Деревообрабатывающая промышленность [Текст] : научно-технический, экономический и производственный журнал. – Выходит раз в два месяца.

2003 № 1-3,5-8;
2004 № 1-6;
2005 № 1-3,5,6;
2006 № 1-6;
2007 № 1-6;
2008 № 1-3,5,6;
2009 № 1-4;
2010 № 1-4;
2011 № 1,2.

Электронные информационные ресурсы

1. ГОСТ 11368-89. Массы древесные прессовочные. Технические условия [Электронный ресурс]. – Введ. 1990-07-01 // СПС «КонсультантПлюс».

2. ГОСТ 15613.1-84. Древесина клееная массивная. Методы определения предела прочности клеевого соединения при скалывании вдоль волокон [Электронный ресурс]. – Введ. 1986-07-01 // СПС «КонсультантПлюс».

3. ГОСТ 15613.4-78. Древесина клееная массивная. Методы определения предела прочности зубчатых клеевых соединений при статическом изгибе [Электронный ресурс]. – Введ. 1979-07-01 // СПС «КонсультантПлюс».

4. ГОСТ 20850-84. Конструкции деревянные клееные. Общие технические условия [Электронный ресурс]. – Введ. 1985-01-01 // СПС «КонсультантПлюс».

5. ГОСТ 7016-82*. Изделия из древесины и древесных материалов. Параметры шероховатости поверхности [Электронный ресурс]. – Введ. 1983-07-01 // СПС «КонсультантПлюс».

6. ГОСТ 7016-82*. Изделия из древесины и древесных материалов. Параметры шероховатости поверхности [Электронный ресурс]. – Введ. 1983-07-01 // СПС «КонсультантПлюс».

7. ГОСТ 7307-75. Детали из древесины и древесных материалов. Припуски на механическую обработку [Электронный ресурс]. – Введ. 1977-01-01 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: http://docs.cntd.ru/document/1200016935.