

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ**

**СЫКТЫВКАРСКИЙ ЛЕСНОЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
ЛЕСОТЕХНИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ ИМЕНИ С. М. КИРОВА»**

**КАФЕДРА ТЕХНОЛОГИИ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ**

**СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ  
ПРОДУКЦИИ ЛЕСОПИЛЕНИЯ И ДЕРЕВООБРАБОТКИ**

**САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ**

**Методические указания  
для подготовки дипломированных специалистов  
по специальности 250403 «Технология деревообработки»**

**СЫКТЫВКАР 2008**

УДК 630.81:674  
ББК 37.2  
С76

Рассмотрены и рекомендованы к печати кафедрой дорожного, промышленного и гражданского строительства Сыктывкарского лесного института 25 января 2007 г. (протокол № 5).

Утверждены к печати методической комиссией лесотранспортного факультета Сыктывкарского лесного института 16 февраля 2007 г. (протокол № 6).

**Составитель:**  
**С. Н. Останин**, ведущий инженер

**СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОДУКЦИИ ЛЕСОПИЛЕНИЯ И ДЕРЕВООБРАБОТКИ : САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ** : метод. указания для подготовки дипломированных специалистов по спец. 250403 «Технология деревообработки» / сост. С. Н. Останин ; СЛИ. – Сыктывкар, 2008. – 16 с.

УДК 630.81:674  
ББК 37.2

В издании приведены сведения о дисциплине «Стандартизация и сертификация продукции лесопиления и деревообработки» (по выбору), ее целях, задачах, содержании, месте в учебном процессе. Помещены рекомендации по самостоятельной подготовке студентов и контролю их знаний. Дан список рекомендуемой литературы.

Для студентов специальности 250403 «Технология деревообработки».

\* \* \*  
*Учебное издание*

Составитель ОСТАНИН Сергей Николаевич

**СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОДУКЦИИ ЛЕСОПИЛЕНИЯ И ДЕРЕВООБРАБОТКИ  
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ**

**Методические указания для подготовки дипломированных специалистов  
по специальности 250403 «Технология деревообработки»**

---

Сыктывкарский лесной институт – филиал государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургская государственная лесотехническая академия имени С. М. Кирова» (СЛИ)  
167982, г. Сыктывкар, ул. Ленина, 39  
[institut@sfi.komi.com](mailto:institut@sfi.komi.com), [www.sli.komi.com](http://www.sli.komi.com)

---

Подписано в печать 26.06.08. Формат 60 × 90 1/16. Усл. печ. л. 1,0. Тираж 10. Заказ № .

---

Редакционно-издательский отдел СЛИ.  
Отпечатано в типографии СЛИ

© С. Н. Останин, составление, 2008  
© СЛИ, 2008

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ .....	4
1.1. Цель преподавания дисциплины .....	4
1.2. Задачи изучения дисциплины .....	4
1.3. Дополнение к нормам Государственного стандарта 2000 года.....	4
2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
2.1. Наименование тем, их содержание, объем в часах лекционных занятий .....	5
2.2. Самостоятельная работа и контроль успеваемости.....	5
2.3. Распределение часов по разделам и видам занятий для студентов .....	6
3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ .....	7
3.1. Методические рекомендации по самостоятельной подготовке теоретического материала .....	7
3.2. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы для студентов заочной формы обучения .....	9
4. КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ .....	10
4.1. Рубежный контроль .....	10
4.2. Перечень вопросов для подготовки к зачету.....	15
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК .....	16

# **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ**

## **1.1. Цель преподавания дисциплины**

Цель преподавания дисциплины «Стандартизация и сертификация продукции лесопиления и деревообработки» определяется по выбору дисциплин в ряде технологических дисциплин, формирующих знания по специальности «Технология деревообработки», и состоит в обеспечении комплексной подготовки специалистов в области технологии обработки древесины.

## **1.2. Задачи изучения дисциплины**

Дисциплина «Стандартизация и сертификация продукции лесопиления и деревообработки» освещает научно-методическое и организационное обеспечение работ в области метрологии, стандартизации и сертификации.

В результате изучения данной дисциплины студент должен знать:

- методы управления качеством продукции, уметь количественно оценивать и анализировать показатели количества, варьируя влияющими на них процессами;
- основы метрологии как науки об измерениях: по оценкам экспертов от 3 до 9 % валового национального продукта передовых индустриальных стран приходится на измерения и сведения с ними операции при 75 % затрат общественного труда для этих же целей;
- роль стандартизации как важнейшего звена в системе управления техническим уровнем и качеством продукции и услуг на всех этапах научных разработок, проектирования и хода производства;
- роль стандартизации как регулятора механизма рыночной экономики;
- уяснить значение сертификации как официального подтверждения соответствия стандартом, во многом определяющим конкретно способность продукции;
- обобщенные результаты научных исследований и практический опыт в сертификации лесопиления и деревообработки.
- находить основные государственные законы, постановления Правительства РФ, государственные стандарты и нормативные документы в области метрологии, стандартизации и сертификации, и пользоваться ими.

## **1.3. Дополнение к нормам Государственного стандарта 2000 года**

Трудоемкость по стандарту – 32 часа, аудиторных занятий – 16 часов, самостоятельная работа – 16 часов.

Теоретические основы метрологии; закономерности формирования результата измерения, понятия погрешности, источники погрешностей, понятие многократного измерения; алгоритмы обработки многократных измерений; понятие метрологического обеспечения, организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения; правовые основы обеспечения единства измерений; основные положения Закона РФ «Об обеспечении единства измерений»; структура и функции метрологической службы предприятия, организации, учреждения, являющихся юридическими лицами; исторические основы развития стандартизации и сертификации; сертификация, ее роль в повышении качества продукции и развитие на международном, региональном и национальном уровнях; правовые основы стандартизации; международная организация по стандартизации ИСО; основные положения государственной системы стандартизации ГСС; научная база стандартизации; определение оптимального уровня унификации и стандартизации, государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов; основные цели и объекты сертификации, термины и определения в области сертификации; дефекты и пороки древесины влияющие на качество пиломатериалов; качество продукции и защита прав потребителя; Лесная сертификация; схемы и системы сертификации; правила и порядок сертификации; обязательная и добровольная сертификация; органы по сертификации и испытательные лаборатории, аккредитация органов по сертификации и испытательных (измерительных) лабораторий; сертификация систем качества.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Наименование тем, их содержание, объем в часах лекционных занятий

Тема занятий	Наименование темы занятия	Объем в часах
Введение	Понятие о дисциплине. Составные элементы: метрология, стандартизация, сертификация. Взаимосвязь между ними и их влияние на качество выпускаемой продукции	1
Метрология	Основы метрологии. Основные понятия, связанные с объектами и средствами измерений. Основные положения Закона РФ «Об обеспечении единства измерений». Средства, методы и погрешности измерений. Принципы построения средств измерения и контроля. Измерения физических величин. Оптимизация точности и выбор средств измерений. Закономерности формирования результата измерений, показатели качества измерительной информации.	2
	Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения лесопильных предприятий, структура и функции метрологической службы лесопромышленного комплекса. Калибровка и сертификация средств измерений.	2
Стандартизация.	Общие положения, цели и задачи стандартизации. Основные положения Закона РФ «О стандартизации». Научные и методические основы стандартизации. Организация работ по стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и требования к ним.	2
	Международные стандарты ИСО серии 9000 на системы качества. Стандартизация и нормоконтроль технической документации. Стандартизация и управление качеством. Технико-экономическая эффективность стандартизации. Правовые основы стандартизации.	3
Сертификация продукции и услуг	Термины и определения в области сертификации. Сущность и содержание сертификации. Закон РФ «О сертификации продукции и услуг». Нормативные документы по сертификации. Квалиметрические методы оценки уровня качества продукции и услуг. Управление уровнем качества продукции и услуг. Государственная защита прав потребителей.	2
	Российская региональная и международная схемы и системы сертификации. Сертификация систем обеспечения качеством в России и за рубежом. Организационно-методические принципы сертификации в РФ. Аккредитация органов сертификации и испытательных (измерительных) лабораторий. Государственный контроль и надзор за соблюдением правил сертификации.	2
	Лесная сертификация как один из инструментов устойчивого лесопользования. Сущность лесной сертификации. Виды и системы лесной сертификации. Понятие устойчивого лесопользования. Конкурентоспособность сертифицированной продукции. Оценка эффективности лесной сертификации для лесозаготовительного предприятия	2
Всего часов		16

### 2.2. Самостоятельная работа и контроль успеваемости

Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Вид контроля успеваемости
1. Проработка лекционных материалов по конспекту и учебной литературе	8/2	ФО
2. Подготовка к промежуточной аттестации	4	КО
3. Изучение тем, не рассматриваемых на лекциях	-/4	-
4. Выполнение контрольной работы	-/12	КО
5. Подготовка к зачету	4/10	Зачет
ВСЕГО	16/28	

\*Очная форма обучения/Заочная форма обучения.

### 2.3. Распределение часов по разделам и видам занятий для студентов

#### Очная форма обучения

Наименование раздела	Объем работ, ч			Вид контроля успеваемости
	лекции	СР	всего	
1. Понятие о дисциплине. Составные элементы: метрология, стандартизация, сертификация. Взаимосвязь между ними и их влияние на качество выпускаемой продукции	2	1	3	ФО
2. Основы метрологии. Основные понятия, связанные с объектами и средствами измерений. Основные положения Закона РФ «Об обеспечении единства измерений». Средства, методы и погрешности измерений. Принципы построения средств измерения и контроля. Измерения физических величин. Оптимизация точности и выбор средств измерений. Закономерности формирования результата измерений, показатели качества измерительной информации	2	3	5	ФО
3. Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения лесопильных предприятий, структура и функции метрологической службы лесопромышленного комплекса. Калибровка и сертификация средств измерений	2	3	5	КО
4. Общие положения, цели и задачи стандартизации. Основные положения Закона РФ «О стандартизации». Научные и методические основы стандартизации. Организация работ по стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и требования к ним	2	1	3	КО
5. Международные стандарты ИСО серии 9000 на системы качества. Стандартизация и нормоконтроль технической документации. Стандартизация и управление качеством. Технико-экономическая эффективность стандартизации. Правовые основы стандартизации	2	1	3	ФО
6. Термины и определения в области сертификации. Сущность и содержание сертификации. Закон РФ «О сертификации продукции и услуг». Нормативные документы по сертификации. Квалиметрические методы оценки уровня качества продукции и услуг. Управление уровнем качества продукции и услуг. Государственная защита прав потребителей	2	1	3	КО
7. Российская региональная и международная схемы и системы сертификации. Сертификация систем обеспечения качеством в России и за рубежом. Организационно-методические принципы сертификации в РФ. Аккредитация органов сертификации и испытательных (измерительных) лабораторий. Государственный контроль и надзор за соблюдением правил сертификации	2	1	3	КО
8. Лесная сертификация как один из инструментов устойчивого лесопользования. Сущность лесной сертификации. Виды и системы лесной сертификации. Понятие устойчивого лесопользования. Конкурентоспособность сертифицированной продукции. Оценка эффективности лесной сертификации для лесозаготовительного предприятия	2	1	3	ФО
Подготовка к зачету	–	4	4	Зачет
Итого:	16	16	32	

### Заочная форма обучения

Наименование раздела	Объем работ, ч			Вид контроля успеваемости
	лекции	СР	всего	
1. Понятие о дисциплине. Составные элементы: метрология, стандартизация, сертификация. Взаимосвязь между ними и их влияние на качество выпускаемой продукции	0,5	–	0,5	ФО
2. Основы метрологии. Основные понятия, связанные с объектами и средствами измерений. Основные положения Закона РФ «Об обеспечении единства измерений». Средства, методы и погрешности измерений. Принципы построения средств измерения и контроля. Измерения физических величин. Оптимизация точности и выбор средств измерений. Закономерности формирования результата измерений, показатели качества измерительной информации	0,5	0,5	1	ФО
3. Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения лесопильных предприятий, структура и функции метрологической службы лесопромышленного комплекса. Калибровка и сертификация средств измерений	0,5	–	0,5	КО
4. Общие положения, цели и задачи стандартизации. Основные положения Закона РФ «О стандартизации». Научные и методические основы стандартизации. Организация работ по стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и требования к ним	0,5	0,5	1	КО
5. Международные стандарты ИСО серии 9000 на системы качества. Стандартизация и нормоконтроль технической документации. Стандартизация и управление качеством. Технико-экономическая эффективность стандартизации. Правовые основы стандартизации	0,5	–	0,5	ФО
6. Термины и определения в области сертификации. Сущность и содержание сертификации. Закон РФ «О сертификации продукции и услуг». Нормативные документы по сертификации. Квалиметрические методы оценки уровня качества продукции и услуг. Управление уровнем качества продукции и услуг. Государственная защита прав потребителей	0,5	3	3,5	КО
7. Российская региональная и международная схемы и системы сертификации. Сертификация систем обеспечения качеством в России и за рубежом. Организационно-методические принципы сертификации в РФ. Аккредитация органов сертификации и испытательных (измерительных) лабораторий. Государственный контроль и надзор за соблюдением правил сертификации	0,5	1	1,5	КО
8. Лесная сертификация как один из инструментов устойчивого лесопользования. Сущность лесной сертификации. Виды и системы лесной сертификации. Понятие устойчивого лесопользования. Конкурентоспособность сертифицированной продукции. Оценка эффективности лесной сертификации для лесозаготовительного предприятия	0,5	1	1,5	ФО
Выполнение контрольной работы		12	12	ФО
Подготовка к зачету		10	10	Зачет
Итого:	4	28	32	

## 3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ

### 3.1. Методические рекомендации

#### по самостоятельной 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
1	2
1. Понятие о дисциплине. Составные элементы: метрология, стандартизация, сертификация. Взаимосвязь между ними и их влияние на качество выпускаемой продукции	1. Охарактеризуйте метрологию, как науку об измерениях. 2. Цели и объекты стандартизации. 3. Правовые основы стандартизации. 4. Сертификация, ее роль в повышении качества продукции.
2. Основы метрологии. Основные понятия, связанные с объектами и средствами измерений. Основные положения Закона РФ «Об обеспечении единства измерений». Средства, методы и погрешности измерений. Принципы построения средств измерения и контроля. Измерения физических величин. Оптимизация точности и выбор средств измерений. Закономерности формирования результата измерений, показатели качества измерительной информации.	1. Как определяется физическая величина? 2. Охарактеризуйте понятие «измерение». 3. В чем заключается понятие «единство измерений»? 4. Какая организация является нормативно-правовой основой метрологического обеспечения в РФ? 5. Охарактеризуйте понятие «истинное значение величины». 6. Какое значение называют действительным? 7. Назовите основные источники погрешностей результата измерений. 8. Как подразделяются погрешности по форме представления?
3. Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения лесопильных предприятий, структура и функции метрологической службы лесопромышленного комплекса. Калибровка и сертификация средств измерений.	1. Какими параметрами характеризуется точность измерений? 2. Как определяется класс точности средств измерений? 3. Какими обстоятельствами обуславливается выбор средств измерений? 4. Какие предъявляются требования к оценкам измеряемой величины? 5. Как определяется состоятельность оценки? 6. Как определяется эффективность оценки? 7. Как производится обнаружение грубых погрешностей измерений?
4. Общие положения, цели и задачи стандартизации. Основные положения Закона РФ «О стандартизации». Научные и методические основы стандартизации. Организация работ по стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и требования к ним.	1. Охарактеризуйте понятие «стандартизация». 2. Что такое стандарт? 3. Для осуществления каких целей используются технические условия? 4. Охарактеризуйте категории стандартов. 5. Какие используются виды стандартов. 6. Назовите принципы, определяющие научную организацию работ по стандартизации.
5. Международные стандарты ИСО серии 9000 на системы качества. Стандартизация и нормоконтроль технической документации. Стандартизация и управление качеством. Техничко-экономическая эффективность стандартизации. Правовые основы стандартизации.	1. Охарактеризуйте стандартизацию параметрических рядов. 2. Какие цели преследует унификация? Какие имеются виды и показатели унификации? 3. С какой целью в промышленности используется агрегатирование машин и других сложных изделий? 4. Как в РФ осуществляется руководство работами по стандартизации? 5. Назовите основные функции Госстандарта РФ. 6. Охарактеризуйте функции центров по стандартизации и метрологии [ЦСМ] РФ.
6. Термины и определения в области сертификации. Сущность и содержание сертификации. Закон РФ «О сертификации продукции и услуг». Нормативные документы по сертификации. Квалиметрические методы оценки уровня качества продукции и услуг. Управление уровнем качества продукции и услуг. Видимые пороки древесины в пилопродукции и деталях.	1. Какие полномочия согласно закона осуществляет Комитет РФ по сертификации? 2. Что из себя представляет сертификат соответствия и какие знаки соответствия используются при сертификации? 3. Какие положения заложены в основу системы сертификации ГОСТ? 4. Какие используются методы оценки уровня качества изделий? 5. Какие в настоящее время используются статистические методы управления качеством продукции? 6. Какие принципы используются при создании системы управления уровнем качества?

1	2
	7. Каким законом в РФ осуществляется защита прав потребителей?
7. Российская региональная и международная схемы и системы сертификации. Сертификация систем обеспечения качеством в России и за рубежом. Организационно-методические принципы сертификации в РФ. Аккредитация органов сертификации и испытательных (измерительных) лабораторий. Государственный контроль и надзор за соблюдением правил сертификации. Государственная защита прав потребителей.	1. Международная система стандартизации [ИСО]. 2. Основные положения государственной системы стандартизации. 3. Нормативные документы по стандартизации и требования к ним. 4. Комплексные системы общетехнических стандартов. 5. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований и стандартов. 6. В чем суть права потребителя на безопасность товара и на информацию о нем? 7. Чем характеризуется право на потребительское образование? 8. Как осуществляется право на возмещение ущерба? 9. С какой целью осуществляется контроль за соблюдением правил сертификации?
8. Лесная сертификация как один из инструментов устойчивого лесопользования Сущность лесной сертификации. Виды и системы лесной сертификации. Понятие устойчивого лесопользования. Конкурентоспособность сертифицированной продукции. Оценка эффективности лесной сертификации для лесозаготовительного предприятия	1. Понятие устойчивого лесопользования. 2. Цель лесной сертификации в международном понимании 3. Как вы объясните понятие «обязательная (принудительная) сертификация»? 4. Смысл сертификата FSC и PEFC. 5. Смысл Сертификат на цепочку «от заготовителя до потребителя». 6. Назовите стандарт, на обрезные и необрезные пиломатериалы хвойных пород который устанавливает требования к размерам пиломатериалов.

### 3.2. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы для студентов заочной формы обучения

Выполнение контрольного задания является частью проработки студентами-заочниками учебного материала. Задание выполняется по мере прохождения курса в порядке самостоятельной работы.

При выполнении задания студенты пользуются литературой [7], [9], [10], [12], [17] и дополнительной литературой, соответствующей вопросам задания (ГОСТы, стандарты).

Выполненная контрольная работа представляется на рецензию. После рецензирования работа возвращается студенту, который должен учесть замечания преподавателя.

Контрольная работа состоит из теоретических вопросов выдаваемых преподавателем индивидуально.

Работа выполняется в тетради в клеточку. При выполнении контрольной работы небольшие чертежи выполняются от руки или если это необходимо выполняются ксерокопии чертежей и рисунков.

Защита контрольной работы проходит публично перед всей группой.

Для темы контрольной работы № 17 работа выполняется в виде разработки стандарта предприятия органа по сертификации.

#### *Перечень тем контрольных работ*

1. Основные понятия и термины метрологии, применяемые при производстве пиломатериалов. Воспроизведение единиц физических величин и единство измерения.
2. Основы техники измерений параметров технических систем.
3. Нормирование характеристик средств измерений.
4. Надежность средств измерений.
5. Выбор средств измерений.
6. Метрологические службы и организации.
7. Государственный метрологический надзор и контроль.

8. Методика выполнения измерений. Метрологическая экспертиза. Анализ состояния измерений.
9. Основы государственной системы стандартизации.
10. Работы, выполняемые при стандартизации.
11. Научно-технические принципы и методы стандартизации.
12. Категории и виды стандартов.
13. Определение и виды сертификации.
14. Системы и основные стадии сертификации.
15. Нормативно-методическое обеспечение сертификации.
16. Деятельность органов по сертификации и организации деятельности испытательных лабораторий.
17. Разработка правил сертификации конкретного вида продукции

## **4. КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ**

### **4.1. Рубежный контроль**

Студент выполняет тестовую работу согласно варианту, выбранному индивидуально преподавателем.

#### **Вариант 1**

**1. Какие из перечисленных видов являются нормативными документами по стандартизации?**

1. Государственные, отраслевые, единая система допусков и посадок
2. Международные, межгосударственные, государственные.
3. Государственные, отраслевые, технические условия.
4. Межгосударственные, государственные, СИ.
5. Стандарты предприятий, инженерных обществ и организаций, цехов.

**2. Что представляют из себя технические условия?**

1. Документ по стандартизации, устанавливающий комплекс требований для предприятия.
2. Документ по стандартизации, устанавливающий комплекс требований по охране труда.
3. Документ по стандартизации, устанавливающий комплекс требований по улучшению качества продукции.
4. Документ по стандартизации, определяющий комплекс требований по улучшению качества продукции.
5. Документ по стандартизации, определяющий комплекс требований по сокращению ручного труда.

**3. Что такое посадка?**

1. Характер соединения деталей, определяемый величиной получающихся в нем зазоров или натягов.
2. Разность между верхним и нижним отклонениями.
3. Термин для обозначения наружных элементов деталей.
4. Термин для обозначения внутренних элементов деталей.
5. Характеризует свободу относительного перемещения деталей.

**4. Для каких целей выполняется сертификация?**

1. Подтверждения показателей качества, заявленных производителем.
2. Защиты потребителя от недобросовестности изготовителя.
3. Содействия потребителям в компетентном выборе продукции.
4. Подтверждения соответствия продукции установленным требованиям.
5. Создания условий для деятельности предприятий, учреждений, организаций.

**5. Какая из организаций является разработчиком международных стандартов?**

1. МБМВ      2. МОЗМ      3. МОМВ      4. МЭК      5. ИСО

**6. Какую роль выполняет единая система технологической подготовки производства?**

1. Устанавливает систему организации и управления технологической подготовки производства.
2. Устанавливает единый порядок организации проектирования и оформления чертежей.
3. Устанавливает комплекс требований к уже достигнутому техническому уровню.
4. Обосновывает целесообразность разработки документации нового изделия.
5. Устанавливает взаимосвязанные правила разработки и обращения технологической документации.

**7. Что характеризует стандартизация?**

1. Качество продукции, работ и услуг.
2. Безопасность хозяйственных объектов с учетом риска возникновения природных и техногенных катастроф.
3. Экономия всех видов ресурсов.
4. Безопасность продукции, работ и услуг.
5. Деятельность по установлению норм, правил и характеристик.

**8. Какую роль выполняет единая система конструкторской документации?**

1. Устанавливает взаимосвязанные правила разработки, оформления и обращения технологической документации.
2. Устанавливает систему организации и управления процессом технологической подготовки производства.
3. Обосновывает целесообразность разработки документации нового изделия.
4. Устанавливает единый порядок организации проектирования и оформления чертежей.
5. Устанавливает комплекс требований к уже достигнутому техническому уровню.

**9. Для каких целей необходимы эталоны?**

1. Проведения высокоточных измерений.
2. Обеспечения заданной точности измерений.
3. Проведения научных исследований.
4. Обеспечения заданных характеристик технологических процессов.
5. Воспроизведения и хранения единицы величины с целью передачи ее размера другим средствам измерений.

**10. Можно ли рекламировать несертифицированную продукцию?**

1. Да.
2. По согласованию с Гостелерадиокомпанией РФ.
3. При наличии документа по аккредитации.
4. Нельзя.
5. По согласованию с вышестоящими органами.

**11. Что такое стандарт?**

1. Документ по стандартизации, устанавливающий комплекс норм и требований и утвержденный компетентным органом.
2. Документ, устанавливающий комплекс требований к конкретному изделию
3. Документ, устанавливающий комплекс требований к организации (учреждению).
4. Документ, определяющий комплекс требований по охране труда.
5. Документ по стандартизации, определяющий комплекс требований по улучшению качества продукции.

## 12. Какую роль выполняет единая система технологической документации?

1. Устанавливает единый порядок организации проектирования и оформления чертежей.
2. Устанавливает комплекс требований к уже достигнутому техническому уровню.
3. Обосновывает целесообразность разработки документации нового изделия.
4. Устанавливает систему организации и управления технологической подготовкой производства.
5. Устанавливает взаимосвязанные правила разработки и обращения технологической документации.

### Вариант 2

#### 1. Как подразделяются измерения по характеру изменения получаемой информации?

1. Прямые, косвенные, совместные.
2. Статические, динамические, совместные.
3. Абсолютные, относительные, динамические.
4. Статистические, статические, динамические.
5. Абсолютные, относительные, динамические.

#### 2. Для каких целей выдается сертификат соответствия?

1. Установления качества продукции
2. Соответствия продукции мировым стандартам
3. Соответствия продукции государственным стандартам
4. Подтверждения показателей качества
5. Подтверждения соответствия сертифицированной продукции установленным требованиям.

#### 3. Чем характеризуется унификация?

1. Закономерно построенный в определенном диапазоне совокупность числовых значений.
2. Качеством изделий.
3. Полной взаимозаменяемостью.
4. Приведением объектов одинакового фундаментального назначения к единообразию по установленному признаку.
5. Систематизацией предметов, явлений, понятий.

#### 4. Какие стадии проходит разработка конструкторской документации?

1. Техническое задание, технический проект, рабочая документация, технологическая документация.
2. Техническое задание, техническое предложение, технический проект, рабочая документация.
3. Техническое задание, техническое предложение, рабочая документация, ремонтная документация.
4. Техническое задание, технический проект, рабочая документация, ремонтная организация.
5. Техническое задание, рабочая документация, технологическая документация, ремонтная документация.

#### 5. По какой зависимости определяется абсолютная погрешность измерений?

1.  $\Delta x = x_d - x_{изм}$
2.  $\Delta x = \frac{x_{изм}}{x_d}$
3.  $\Delta x = \frac{\Delta d}{x_{изм}}$
4.  $\Delta x = \frac{\Delta y}{x_{изм}}$
5.  $\Delta x = x_{изм} - x_d$

## **6. Какие виды сертификации используются в РФ?**

1. Государственная, региональная.
2. Международная, государственная.
3. Региональная, местная.
4. Обязательная, добровольная.
5. Добровольная, принудительная.

## **7. Какие виды унификации используются в промышленности?**

1. Внутриразмерная, межразмерная, межтипсовая.
2. Внутриразмерная, межразмерная, агрегатная.
3. Агрегатная, поддетальная, сборочная.
4. Межразмерная, агрегатная, поддетальная.
5. Внутриразмерная, межтипсовая, агрегатная.

## **8. Что характеризует знак соответствия?**

1. Подтверждение соответствия продукции мировым стандартам.
2. Подтверждение соответствия маркированной продукции установленным требованиям.
3. Подтверждение соответствия продукции государственным стандартам.
4. Подтверждение показателей качества
5. Подтверждение показателей производительности, техники безопасности.

## **9. Как подразделяются погрешности измерений по причине возникновения?**

1. Инструментальная, методическая, объективная.
2. Инструментальная, методическая, субъективная.
3. Основная, дополнительная, статическая.
4. Основная, дополнительная, динамическая.
5. Инструментальная, методическая, дополнительная.

## **10. В каких случаях выполняется обязательная сертификация?**

1. По инициативе предприятия-изготовителя.
2. Предусмотренных законодательными актами РФ.
3. По инициативе потребителя.
4. По взаимному согласию изготовителя и потребителя.
5. По инициативе юридических лиц и граждан.

## **11. В каких случаях выполняется добровольная сертификация?**

1. По инициативе предприятия-изготовителя.
2. Согласно законодательных актов РФ.
3. По взаимному согласию изготовителя и органа по сертификации.
4. По инициативе юридических лиц и граждан по продукции, не подлежащей обязательной сертификации.
5. По необходимости.

## **12. Что определяет агрегатирование?**

1. Разделение конструкции машины на унифицированные секции.
2. Принцип создания машин из унифицированных стандартных агрегатов.
3. Присоединение к базовой машине специальных агрегатов.
4. Принцип создания агрегатов из унифицированных изделий.
5. Принцип создания агрегатов с полной взаимозаменяемостью.

### **Тест (контрольные вопросы) для проверки знаний**

Тема «Производство пиломатериалов. Видимые пороки древесины. Пороки в пиломатериалах и деталях».

Литература для подготовки: ГОСТ 2140–81 «Видимые пороки древесины. Классификация».

**Указания.** Все задания имеют 3–5 ответа, из которых правильный только один. Номер выбранного ответа обведите кружком в бланке для ответов.

**Вопрос № 1.** Как измеряют скол в пиломатериалах и деталях?

- 1 - По глубине, ширине и длине.
- 2 - По длине скола.
- 3 - По наибольшей относительной площади скола.
- 5 - По глубине скола.

**Вопрос № 2.** Что такое «пасынок» в лесоматериалах?

- 1 - Отставшая в росте или отмершая вторая вершина, пронизывающая сортимент.
- 2 - Заросшая в стволе ветвь основного или соседнего дерева.
- 3 - Вросший в основной ствол побочный ствол от того же корня.

**Вопрос № 3.** Как измеряют заруб и запил в пилопродукции и деталях?

- 1 - По глубине, ширине и длине.
- 2 - По длине и глубине.
- 3 - По ширине и объему.

**Вопрос № 4.** Как измеряют выхват в пилопродукции и деталях?

- 1 - По глубине, ширине и длине.
- 2 - По длине и глубине.
- 3 - По ширине и объему.

**Вопрос № 5.** Как измеряют сложную продольную покоробленность пиломатериалов по пласти?

- 1 - По величине стрелы прогиба наибольшего из искривлений.
- 2 - По отношению величины стрелы прогиба наибольшего из искривлений к длине доски.
- 3 - По суммарной величине стрел прогиба всех искривлений.
- 4 - По отношению суммарной величины стрел прогиба всех искривлений к длине доски.

**Вопрос № 6.** Как измеряют простую продольную покоробленность пиломатериалов по пласти и по кромке?

- 1 - По величине стрелы прогиба.
- 2 - По отношению величины стрелы прогиба к длине доски.

**Вопрос № 7.** Как измеряют крыловатость пиломатериалов?

- 1 - По наибольшему отклонению от плоскости.
- 2 - По отношению величины наибольшего из отклонений к длине доски.
- 3 - По суммарной величине стрел прогиба всех отклонений.
- 4 - По отношению суммарной величины стрел прогиба всех отклонений к длине доски.

**Вопрос № 8.** Как измеряют поперечную покоробленность пиломатериалов?

- 1 - По величине стрелы прогиба.
- 2 - По отношению величины стрелы прогиба к длине сортамента.
- 3 - По отношению величины стрелы прогиба к ширине сортамента.

**Вопрос № 9.** Что такое «закорина» в шпоне?

- 1 - Участок коры на поверхности.
- 2 - Участок коры в глубине склейки при склеивании шпона.
- 3 - Задир древесины на поверхности шпона.
- 4 - Задир древесины с выщербом в шпоне.

**Вопрос № 10.** Как измеряют обзол в пилопродукции?

- 1 - По наибольшей разнице между ширинами сторон в линейных мерах или долях ширины.
- 2 - По относительной площади поперечного сечения к полному поперечному сечению.

**Вопрос № 11.** Как измеряют разбросанные глазки в шпоне?

- 1 - В штуках на  $1 \text{ м}^2$
- 2 - По занимаемой площади на  $1 \text{ м}^2$
- 3 - По относительной величине занимаемой площади.

**Вопрос № 12.** Как измеряют мшистость в шпоне?

- 1 - Не измеряют, учитывают наличие порока.
- 2 - По относительной величине занимаемой площади.
- 3 - По площади порока на  $1 \text{ м}^2$  листа.

**Вопрос № 13.** Как измеряют риски в шпоне?

- 1 - Не измеряют, учитывают наличие порока.
- 2 - По относительной величине занимаемой площади.
- 3 - По площади порока на  $1 \text{ м}^2$  листа.

**Вопрос № 14.** Как измеряют наружную трухлявую гниль?

- 1 - Не измеряют, учитывают наличие порока.
- 2 - По относительному объему ко всему объему сортамента.
- 3 - По относительной величине занимаемой площади.

#### **4.2. Перечень вопросов для подготовки к зачету**

1. Составные элементы дисциплины, взаимосвязь между ними и их влияние на качество выпускаемой продукции
2. Назовите основные методы и виды измерений
3. На чем основана теория расчетного суммирования погрешностей
4. Назовите виды средств измерений
5. В чем заключаются нормирование метрологических характеристик СИ?
6. Назовите виды погрешностей
7. Роль измерений в системе управления качеством выпускаемой продукции.
8. Что такое метрологическая надежность средств измерений?
9. Назовите основные показатели безопасности, долговечности, ремонтпригодности и сохраняемости средств измерений
10. Что такое испытание и чем оно отличается от измерения
11. Какие виды контроля существуют
12. Что такое вероятность ошибок первого и второго ряда?
13. Что понимают под метрологическим обеспечением производства?
14. В чем состоят нормативно-правовые аспекты метрологии?
15. Каковы основные функции Государственной метрологической службы?
16. В чем состоит государственный метрологический надзор и контроль?
17. Назовите основные принципы государственных испытаний средств и измерений
18. В чем заключается метрологическая экспертиза нормативно-технической документации.
19. Дайте определение сертификации, сертификата соответствия
20. Основные положения закона Российской Федерации «О сертификации продукции и услуг».
21. Когда в России введена в действие система обязательной сертификации ГОСТ?
22. Основные цели и объекты сертификации. Обязательная и добровольная сертификация.
23. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений».
24. Структура и функции метрологических служб предприятий.

25. ГОСТы и нормативно-технические документы, регламентирующие поверку средств измерений.
26. Основные положения Закона Российской Федерации «О стандартизации».
27. Государственная система стандартизации.
28. Основные положения государственной системы стандартизации.
29. Нормативные документы по стандартизации и требования к ним.
30. Комплексные системы общетехнических стандартов.
31. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований и стандартов.
32. Контроль качества продукции
33. Основные положения комплексной системы управления качеством.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Артемьев, Б. Г.* Справочное пособие для работников метрологических служб [Текст]. В 2 кн. / Б. Г. Артемьев, С. М. Голубев. – М. : Изд-во стандартов, 1990.
2. *Блохин, Ю. И.* Классификация и кодирование технико-экономической информации [Текст] : учебник / Ю. И. Блохин. – М. : Экономика, 1976.
3. *Версан, В. Г.* Правильно ли выбран путь развития Российской сертификации [Текст] / В. Г. Версан // Стандарты и качество. – 1997. – № 3. – С. 66–70.
4. *Журавлев, Л. Г.* Методы электрических измерений [Текст] / Л. Г. Журавлев, М. А. Маринейко, Е. И. Семенов, Э. И. Цветков. – Л. : Энергоатомиздат, 1990.
5. Комментарий к общему порядку обращения с образцами, используемыми при проведении обязательной сертификации продукции [Текст]. – М. : ВНИИС, 1996.
6. Комментарий. Система сертификации ГОСТ Р. Регистр систем качества. Порядок проведения сертификации систем качества [Текст]. – М. : ВНИИС, 1996.
7. *Крылова, Г. Д.* Основы стандартизации, сертификации, метрологии [Текст] : учебник для вузов / Г. Д. Крылова. – М. : Аудит ; ЮНИТИ, 1998.
8. *Ряполов, А. Ф.* Сертификация. Метрология и практика [Текст] / А. Ф. Ряполов. – М. : Наука, 1988.
9. *Сергеев, А. Г.* Сертификация [Текст] / А. Г. Сергеев, М. В. Латышев. – М. : Логос, 1999.
10. *Сергеев, А. Г.* Метрология, стандартизация, сертификация [Текст] : учеб. пособие / А. Г. Сергеев, М. В. Латышев, В. В. Терегеря. – М. : Логос, 2003.
11. *Деркаченко, В. Г.* Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения [Текст] : метод. указания по выполнению контр. работ / В. Г. Деркаченко. – СПб., 1993.
12. *Кузнецов, В. А.* Метрология [Текст] / В. А. Кузнецов, Г. В. Якунина. – М. : Изд-во стандартов, 1998. – 336 с.
13. Метрология, стандартизация, сертификация [Текст] : метод. указания по выполнению курсовой работы / сост. А. Ф. Кульминский. – Сыктывкар : СЛИ, 2002. – 48 с.
14. Метрология, стандартизация, сертификация [Текст] : метод. указания по выполнению контрольных работ / сост. А. Ф. Кульминский. – Сыктывкар : СЛИ, 2005. – 24 с.
15. Метрология, стандартизация, сертификация [Текст] : лаборатор. практикум / сост. А. Ф. Кульминский. – Сыктывкар : СЛИ, 2004. – 80 с.
16. *Мигачев, Б. С.* Сертификация продукции [Текст] / Б. С. Мигачев. – М. : МГТУ им. Баумана, 1998. – 126 с.
17. *Димов, Ю. В.* Метрология, стандартизация и сертификация [Текст] : учебник для вузов / Ю. В. Димов. – 2-е изд. – СПб. : Питер, 2006. – 432 с.