

Департамент образования и науки Костромской области
областное государственное бюджетное образовательное учреждение
среднего профессионального образования
«Шарьинский политехнический техникум Костромской области»

Рассмотрено:
на заседании ЦМК
технического цикла
Протокол №1
от «31» августа 2021 г.

Утверждено:
Приказом № 1
от «01» сентября 2021 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Метрология, стандартизация и сертификация»

Специальность: **35.02.03 «Технология деревообработки»**

Срок обучения – 3 года 10 месяцев.

Количество часов – 150 часов

Разработчик:
Преподаватель ОГБПОУ «Шарьинский
политехнический техникум Костромской
области» Е.А.Воронина

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология, стандартизация и сертификация

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.03 «Технология деревообработки»

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, программах повышения квалификации и переподготовки.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- Применять требования нормативных документов к основным видам продукции и процессов;
- Применять основные правила системы сертификации РФ;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- Основные понятия и определение метрологии, стандартизации и сертификации;
- Основные положения Государственной системы стандартизации РФ и систем общетехнических стандартов;

Техник-технолог должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Техник-технолог должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности: разработка и ведение технологических процессов деревообрабатывающих производств.

ПК 1.1. Участвовать в разработке технологических процессов деревообрабатывающих производств, процессов технологической подготовки производства, конструкций изделий с использованием системы автоматизированного проектирования (далее - САПР).

ПК 1.2. Составлять карты технологического процесса по всем этапам изготовления продукции деревообрабатывающих производств.

ПК 1.3. Организовывать ведение технологического процесса изготовления продукции деревообработки.

ПК 1.4. Выполнять технологические расчеты оборудования, расхода сырья и материалов.

ПК 1.5. Проводить контроль соответствия качества продукции деревообрабатывающего производства требованиям технической документации.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 150 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 100 часов; самостоятельной работы обучающегося 50 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	150
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	100
в том числе:	
лабораторно - практические занятия	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего) (рефераты, презентации, сообщения, доклады)	50
Итоговая аттестация в форме экзамена.	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Введение	Содержание	3	
	Цели и задачи учебной дисциплины «Метрология, стандартизации и сертификация». Структура дисциплины, ее связь с другими науками и дальнейшей профессиональной деятельностью выпускника. Перспективы развития метрологии, стандартизации и сертификации в России. Состояние дел в отрасли по проблемам стандартизации, метрологии и сертификации продукции деревообрабатывающих производств.	2	2
	Самостоятельная работа	1	
	Сообщение на тему «Перспективы развития метрологии, стандартизации, сертификации в России»		
Раздел 1. Основы метрологии		45	
Тема 1.1. Сущность и содержание метрологии	Метрология - наука об измерениях. Историческое развитие метрологии как науки. Основные термины и определения. Виды и средства измерений. Эталоны. Закон «Об обеспечении единства измерений» - правовая основа метрологии. Понятие о метрологическом обеспечении. Роль метрологического обеспечения в эффективной работе предприятий. Профессиональная значимость метрологии. Применение знаний основ метрологии в области деревообрабатывающего производства.	10	2
	Самостоятельная работа	5	3
	Проработать основные положения закона РФ «об обеспечении единства измерений		
	Выполнить анализ «работы» закона в рамках производства изделий из древесины.		
Тема 1.2. Государственная метрологическая служба	Государственная метрологическая служба РФ, ее организационная структура и правовая основа. Государственный контроль и надзор за средствами измерений. Организация метрологической службы на предприятиях отрасли. Роль метрологического обеспечения в определении свойств и качества материалов, полуфабрикатов и готовой продукции на деревообрабатывающих предприятиях.	6	2
	Самостоятельная работа	3	
	Проанализировать влияния метрологического обеспечения на качество выпускаемой продукции в отрасли. Продумать конкретные примеры с доказательствами.		3
Тема 1.3. Средства, методы и погрешность измерения	Средства измерения. Принципы проектирования средств технических измерений и контроля. Выбор средств измерения и контроля. Методы и погрешность измерения. Универсальные средства технических измерений. Автоматизация процессов измерения и контроля. Сертификация средств измерения. Уравнения измерений. Шкалы измерений. Их определение. Факторы влияющие на результат измерений. Погрешности. Определение. Классификация погрешностей. Причины их возникновения, способы обнаружения, пути устранения при однократных и многократных измерениях.	6	2
	Практические занятия	2	3
	Ознакомление системой национальных единиц и правилами перевода в единицы измерения СИ		

	Лабораторные работы	6	3
	Измерение линейных размеров.		
	Измерение угловых размеров.		
	Оценка погрешности показаний микрометров.		
	Самостоятельная работа	7	3
	Доклад «Универсальные средства технических измерений»		
	Сообщение «Автоматизация процессов измерения и контроля в деревообрабатывающем производстве»		
Раздел 2. Основы стандартизации		60	
Тема 2.1. Методологические основы стандартизации	Сущность стандартизации, ее цели и задачи. Основные понятия и определения в области стандартизации. Место стандартизации в системе наук, техники, производства. Методологические основы стандартизации; правовая основа стандартизации. Органы и службы стандартизации. Категории и виды стандартов; порядок их разработки и внедрения. Совершенствование ГСС и вступление России в ВТО.	8	2
	Практическая работа	8	3
	Изучение структуры, определение категорий и видов стандартов.		
	Анализ структуры стандартов различных видов		
	Порядок реализации требований стандартов		
	Работа со стандартами на продукцию, услуги, работы. Проведение анализа структуры стандартов различных видов.		
	Самостоятельная работа	8	3
	Заполнить таблицу « Категории и виды стандартов;»		
	Подготовить сообщение «Требования ЕСКД и ЕСТД при оформлении технической документации;»		
Тема 2.2. Международная и региональная стандартизация	Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Европейская организация по стандартизации (ГЭК ООН). Стандартизация в Содружестве Независимых Государств (СНГ). Гармонизация стандартов. Порядок разработки международных стандартов. Применение международных стандартов в РФ.	8	2
	Самостоятельная работа	4	3
	Доклад «Деятельность международной организации по стандартизации ИСО»		
	Сообщение «Применение международных стандартов в РФ в области деревообрабатывающего производства»		
Тема 2.3. Стандартизация в различных сферах	Роль и значение стандартизации в системе управления качеством продукции, услуг и других сферах. Стандартизация на промышленном предприятии; организация служб стандартизации в отрасли. Стандарты предприятий; порядок их разработки и утверждения. Выбор объекта стандартизации. Понятие «опережающая стандартизация», «комплексная стандартизация». Закон «О защите прав потребителей».	8	2

	Практические занятия	8	3
	Изучение порядка разработки стандартов на деревообрабатывающих предприятия;		
	Изучение закона О защите прав потребителя		
	Изучение функций и задач служб стандартизации на деревообрабатывающих предприятиях;		
	Применение действующих стандартов при оценке качества готовой продукции и полуфабрикатов на деревообрабатывающих предприятиях.		
	Самостоятельная работа	8	3
	Углубленное изучение содержание закона «О защите прав потребителей». Сообщение на тему «Роль и значение стандартизации в системе управления качеством продукции»		
Раздел 3. Основы сертификации		42	
Тема 3.1. Сущность и содержание сертификации	Основные термины и понятия в области сертификации. Цели и задачи сертификации. Государственная служба сертификации товаров и услуг. Понятие о сертификационных центрах. Правовые основы сертификации. Закон РФ «О техническом регулировании», в том числе, применительно к деятельности отрасли и продукции деревообработки. Система сертификации. Объекты в области сертификации. Понятие о добровольной и обязательной сертификации. Органы по сертификации.	10	2
	Практические занятия	2	3
	Изучение закона «О техническом регулировании»		
	Самостоятельная работа	6	3
	знакомство с текстом закона РФ «О техническом регулировании» до выполнения практической работы;		
	- законспектировать основные положения закона, подготовиться к дискуссии		
	Сообщения на темы: «Формы обязательного подтверждения соответствия.»		
	«Правовые основы сертификации в Российской Федерации»		
	«Декларация соответствия.»		
	.		
Тема 3.2. Правила проведения сертификации продукции деревообрабатывающего производства	Правила проведения сертификации продукции в Российской Федерации. Формы и порядок проведения сертификации. Особенности проведения сертификации продукции деревообрабатывающего производства. Перечень общих показателей безопасности подлежащих подтверждению при обязательной сертификации. Государственный контроль и надзор за соблюдением правил обязательной сертификации. Порядок выдачи предписаний и штрафов за нарушение правил обязательной сертификации. Порядок приостановки или прекращения действия продления срока действия сертификата, аннулирование сертификата. Сертификация изделий мебели, плит, фанеры. Схемы сертификации продукции отрасли. Составление заявки на сертификацию продукции. Подготовка продукции к сертификации на промышленном предприятии. Процедура сертификации продукции	12	2

	Практические занятия	4	3
	Изучение схем сертификации, порядка проведения сертификации и правил заполнения бланка сертификатов.		
	Изучение схем сертификации применяемых при сертификации деревообрабатывающего оборудования.		
	Самостоятельная работа	8	3
	Составить заявку на проведение сертификации продукции выбранного изделия из области продукции деревообработки;		
	Оформление документов по аттестации продукции деревообрабатывающего производства		
	Всего	150	
Итоговая аттестация в форме экзамена			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета .

Оборудование учебного кабинета:

- Посадочные места по количеству обучающихся;
- Рабочее место преподавателя;
- Комплект учебно-методической документации;
- Комплект контрольно-измерительного инструмента;
- Комплект деталей для измерения;
- Комплект нормативно-правовой документации.

Технические средства обучения:

- Компьютер;
- Мультимедиа проектор,
- Принтер, сканер

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- Комплект контрольно-измерительного инструмента
- Комплект нормативно-правовой документации
- Комплект деталей для измерения

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и сертификация - Учебник – 4 издание - М.: Юрайт Издат, 2017г.
2. Раков А.В., Корольков В.И. Стандартизация, сертификация услуг: Учебн. пособие. – М.: Издательский центр «Академия», 2018г.

Дополнительные источники:

1. Ганевкий Г.М., Гольдин И.И. Допуски, посадки и технические измерения – М.: Издательский центр «Академия», 2018г.
2. Исаев Л.К., Маклинский В.Д. Метрология и стандартизация в сертификации – М.: ИПК Издательство стандартов, 2017 г.
ГОСТ.Р. 51000.1-95 «Система аккредитации органов по сертификации, испытательных и измерительных лабораторий»
ГОСТ.Р. 51000.5-86 «Общие требования к организациям по сертификации продукции и услуг».

Средства массовой информации:

1. Сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

Форма доступа: www.gost.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
Применять требования нормативных	Защита практическая работ и

документов к основным видам продукции и процессов.	индивидуальных проектов
Применять основные правила системы сертификации РФ.	Тестирование, защита практических работ
Знания:	
Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации.	Защита индивидуальных заданий
Основные положения Государственной системы стандартизации РФ и систем общетехнических стандартов.	Тестирование