

Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Иркутской области «Усть-Илимский техникум
лесопромышленных технологий и сферы услуг»

(ГБПОУ «УИ ТЛТУ»)

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
№ 129 от «01» июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

35.02.04 Технология комплексной переработки древесины

(заочная форма обучения)

Рассмотрено и одобрено на
заседании Методического объединения
«Профессиональный цикл» по специальностям
35.02.02 Технология лесозаготовок,
35.02.04 Технология комплексной переработки
древесины
«28» мая 2021 г. Протокол № 10
Председатель Методического объединения
 С.Н. Старченко

Гагарина Варвара Викторовна - преподаватель

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.04 Технология комплексной переработки древесины (приказ Министерства образования и науки РФ от 7 мая 2014 г. № 453).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.04 Технология комплексной переработки древесины, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 мая 2014 г. № 453.

1.2. Место дисциплины в структуре ППСЗ: учебная дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять требования нормативных документов к основным видам продукции и процессов;
- выбирать структуры метрологического обеспечения производственных процессов;
- разрабатывать алгоритмы обработки результатов измерений и контроля качества продукции, оценки качества измерений

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
- основные положения систем общетехнических стандартов;
- методы и алгоритмы обработки результатов измерений и контроля качества продукции;

- принципы построения средств измерения и их метрологические характеристики.

Результатом освоения программы является овладение студентами учебной дисциплины Информатика, в том числе общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

Код компетенции	Содержание
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять 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 для совершенствования 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.
ПК 1.3.	Контролировать качество сырья, полуфабрикатов, химикатов, материалов, готовой продукции комплексной переработке древесины
ПК 2.1.	Участвовать в планировании работы структурного подразделения
ПК 2.2	Участвовать в руководстве работой структурного подразделения
ПК 2.3	Анализировать процессы и результаты деятельности подразделения

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 10 часов; самостоятельной работы обучающегося 62 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	12
в том числе:	
лабораторно-практические занятия	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	60
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

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

Наименование разделов и тем	Номер за- нятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические за- нятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3	4
Раздел 1. Метрология			25
Тема 1.1. Общие сведения о метрологии. Технология измерений Тема 1.2. Средства измерений	Содержание учебного материала		1
	1	Физические величины как объект измерений. Понятие о системе единиц измерений. Принципы построения Международной системы единиц. Виды измерений. Методы измерений, их классификация и содержание. Понятие о точности измерений. Классификация и характеристика средств измерений. Метрологические свойства и метрологические характеристики средств измерений. Погрешности средств измерений. Калибровка, поверка и сертификация средств измерений. Эталоны и их классификация.	
	Лабораторная работа № 1		1
	2	Классы точности средств измерений.	
	Лабораторная работа № 2		1
	4	Выбор измерительных средств по допустимой погрешности измерения.	
	Самостоятельная работа		12
3	Самостоятельное изучение тем: Проблемы и задачи метрологии на современном этапе. Приоритетные составляющие метрологии. Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности. Основные термины и определения. Метрологическая служба. Российская система калибровки. Международные организации по метрологии. Единство измерений и единообразии средств измерений. Объекты, виды и методы измерений. Подготовка отчета по лабораторной работе. Подготовка глоссария.		

Тема 1.3. Государственный метрологический контроль и надзор	Содержание учебного материала		1
	5	Понятие о надзоре и контроле. Метрологический контроль и надзор. Государственные испытания средств измерений. Поверка средств измерений. Результаты поверки. Виды поверок. Виды аттестации. Калибровка средств измерений. Российская система калибровки (РСК). Структура РСК. Методики выполнения измерений.	
	Практическая работа № 1		1
	6	Нормативная база обеспечения единства измерений	
	Самостоятельная работа		8
		Самостоятельное изучение тем: Метрологическая аттестация средств измерений и испытательного оборудования. Система сертификации средств измерений. Метрологическая экспертиза. Подготовка отчета по практической работе.	
Раздел 2. Стандартизация			20
Тема 2.1 Основные термины и определения в области стандартизации и управления качеством Тема 2.2 Международная и региональная стандартизация Тема 2.3 Государственная система стандартизации Российской Федерации Тема 2.4 Качество продукции	Содержание учебного материала		1
	7	Основные положения. Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов. Цели стандартизации. Объекты и области стандартизации. Деятельность Госстандарта России. Уровень стандартизации. Международная, региональная, национальная и административно-территориальная стандартизация. Организационная структура ИСО. Исполнительная система ИСО. Комитеты совета ИСО. Методологические основы управления качеством. Принципы теории управления. Сущность управления качеством продукции. Контроль качества продукции. Испытание промышленной продукции. Поддержание качества изделий при эксплуатации	
	Практическая работа № 2		1
	8	Мероприятия по обеспечению качеством	
	Самостоятельная работа обучающихся		18
	Самостоятельное изучение тем: Организация работ по стандартизации в РФ. Порядок разработки стандартов. Категории и виды стандартов. Госу-		

		<p>дарственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов.</p> <p>Роль технологии производства в обеспечении качества. Машиностроительные материалы и способы обеспечения заданных свойств. Технологическая наследственность.</p> <p>Системы управления качеством продукции. Основные принципы системы качества. Исходные данные обеспечения качества. Последовательность и содержание этапов обеспечения качества.</p> <p>Составление схем «Организационная структура ИСО»</p> <p>Подготовка отчета по практической работе</p> <p>Подготовка глоссария</p>	
Раздел 3. Сертификация			27
Тема 3.1	Содержание учебного материала		2
Основные термины и определения в области сертификации	9,10	<p>Сущность сертификации. Общие положения. Цели сертификации. Критерии обеспечения качества сертификации. Требования к форме и содержанию сертификата.</p> <p>Определение системы сертификации. Типовая структура системы сертификации. Функции участников системы сертификации</p> <p>Основные стадии сертификации. Основные этапы процесса сертификации. Комплект исходных документов. Программа проверки. Оценка и системы качества на предприятии</p> <p>Определение схемы сертификации. Назначение схем сертификации. Декларация о соответствии. Виды продукции подлежащие декларации о соответствии. Схемы сертификации продукции. Схемы сертификации услуг. Российская система аккредитации. Процедура аккредитации.</p>	
Тема 3.2 Система сертификации	Практическая работа № 3		2
Тема 3.3 Виды сертификации	11, 12	Анализ реального сертификата соответствия	
		Самостоятельная работа обучающихся	22
		Самостоятельное изучение тем: Организационно-методические принципы сертификации в РФ. Структура законодательной и нормативной базы сертификации.	

	<p>Обязательная и добровольная сертификация. Объекты обязательной сертификации. Область распространения обязательной сертификации. Условия проведения добровольной сертификации. Объекты добровольной сертификации. Принципы менеджмента качества. Правила по сертификации.</p> <p>Структура системы сертификации</p> <p>Подготовка отчета по практической работе</p> <p>Составление схем «Российская система аккредитации. Процедура аккредитации»</p>	
Итого		72

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины осуществляется в учебном кабинете-лаборатории «Технической механики. Метрологии, стандартизации и сертификации».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места для обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- набор контрольно-измерительных инструментов;
- комплект плакатов;
- инструкции для выполнения лабораторный и практических работ;
- практико-ориентированные методические пособия;
- наглядные пособия (схемы, таблицы, ГОСТы);
- дидактические материалы.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер, переносное мультимедийное оборудование;
- электронные презентации по темам дисциплины;

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- инструкции для проведения лабораторных работ;
- штангенциркули;
- микрометр;
- натуральные образцы деталей для измерений.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Зайцев С. А. и др. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: учебник для студ. СПО .-1-е изд. - М.: Академия, 2017.- 288с.

Интернет-ресурсы

1. Сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии <http://www.gost.ru/>
2. Каталог стандартов <http://www.gost.ru/wps/portal/pages.CatalogOfStandarts>
3. База ГОСТ <http://www.igost.ru/>
4. Новые поступления стандартов <http://protect.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 самостоятельных заданий.

Результаты обучения (усвоенные умения, усвоенные знания), ПК, ОК	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения	
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции и процессов	Оценка результата деятельности на практических и лабораторных занятиях. Оценка результата внеаудиторной самостоятельной работы. Устные опросы, тестовые задания
- выбирать структуры метрологического обеспечения производственных процессов;	Оценка результата деятельности на практических и лабораторных занятиях. Оценка результата внеаудиторной самостоятельной работы. Устные опросы, тестовые задания
- разрабатывать алгоритмы обработки результатов измерений и контроля качества продукции, оценки качества измерений	Оценка результата деятельности на практических и лабораторных занятиях. Оценка результата внеаудиторной самостоятельной работы. Устные опросы, тестовые задания
Знания	
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;	Оценка результата деятельности на практических и лабораторных занятиях. Оценка результата внеаудиторной самостоятельной работы. Устные опросы, тестовые задания
- основные положения систем общетехнических стандартов;	Оценка результата деятельности на практических и лабораторных занятиях. Оценка результата внеаудиторной самостоятельной работы. Устные опросы, тестовые задания
- методы и алгоритмы обработки результатов измерений и контроля качества продукции;	Оценка результата деятельности на практических и лабораторных занятиях. Оценка результата внеаудиторной самостоятельной работы. Устные опросы, тестовые задания
- принципы построения средств измерения и их метрологические характеристики.	Оценка результата деятельности на практических и лабораторных занятиях. Оценка результата внеаудиторной самостоятельной работы. Устные опросы, тестовые задания

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умение.

<i>Результаты (освоенные общие компетенции)</i>	<i>Основные показатели оценки результата</i>	<i>Формы и методы контроля и оценки</i>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	демонстрация интереса к будущей профессии через повышение качества обучения по ПМ; - участие в студенческих научных конференциях; - участие в органах студенческого самоуправления; - участие в социально-проектной деятельности	Наблюдение; мониторинг,
ОК 2 . Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области ведения технологических процессов комплексной переработки древесины; – оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач;	Мониторинг и рейтинг выполнения работ
ОК 3 . Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач	Практические работы на моделирование и решение нестандартных ситуаций
ОК 4 . Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные	Подготовка рефератов, докладов, курсовое проектирование, использование электронных источников
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ;	Наблюдение за навыками работы в глобальных, информационных сетях
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; – умение работать в команде; – наличие лидерских качеств	Наблюдение за ролью обучающихся в группе;
ОК 7 . Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	– проявление ответственности за работу в команде; – самоанализ и коррекция результатов собственной работы	Деловые игры - моделирование социальных и профессиональных ситуаций; Мониторинг развития личностно-профессиональных качеств обучающегося

<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<ul style="list-style-type: none"> – организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; – самостоятельный, профессионально-ориентированный выбор тематики творческих проектных работ (курсовых, рефератов, докладов и т.п.); – составление резюме; – посещение дополнительных занятий; – освоение дополнительных рабочих профессий; – обучение на курсах дополнительной профессиональной подготовки; – уровень профессиональной зрелости 	<ul style="list-style-type: none"> - Контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося; - открытые защиты творческих и проектных работ; - сдача экзаменов
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – анализ инноваций в области комплексной переработки древесины; – использование «элементов реальности» в работах обучающихся (курсовых, рефератов, докладов и т.п.) 	<ul style="list-style-type: none"> - Семинары, - учебно-практические конференции; - конкурсы профессионального мастерства;
<p><i>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</i></p>	<p><i>Основные показатели оценки результата</i></p>	<p><i>Формы и методы контроля</i></p>
<p>ПК 1.3. Контролировать качество сырья, полуфабрикатов, химикатов, материалов, готовой продукции комплексной переработки древесины</p>	<ul style="list-style-type: none"> – обоснование целесообразности для выпуска продукции; – применение нормативно-технической документации; – организация и ведение технологических процессов; – создание соответствия рабочего места нормативными документами; – качество наладки (настройки) оборудования; – планирование мероприятий по обеспечению безопасных условий труда; – формулирование травмоопасных и вредных факторов производства; – выбор средств индивидуальной и коллективной защиты; – качество контроля технологической дисциплины по стадиям технологического процесса; – использование информационных профессиональных систем; – изложение достоверности информации об управляемом объекте 	<p>выполнение практических работ;</p> <p>контрольных работ</p> <p>экзамен</p>

<p>ПК 2.1. Участвовать в планировании работы структурного подразделения</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знание производственной структуры предприятия, задач подразделений; – составление производственной структуры подразделения; – знание видов внутрифирменного планирования; – знание этапов оперативного планирования; – расчет себестоимости и рентабельности производств; – знание отраслевой структуры и эффективное использование основных фондов; – знание психологических аспектов профессиональной деятельности; – планирование расстановки кадров в соответствии с компетенциями работников; – определение ответственности и полномочий персонала; – изложение плановых заданий персоналу по количеству, качеству и ассортименту выпускаемой продукции; – точность и грамотность оформления плановой, договорной и правовой документации. 	<p>Оценка и текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнение практического задания; – контрольных работ – экзамен
<p>ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения</p>	<ul style="list-style-type: none"> – качества современного менеджера; – эффективность использования рабочего времени руководителя; – стили управления; – схема процесса принятия и реализации управленческих решений; – умение находить нужное решение в отдельных управленческих ситуациях; – пути решения конфликтных ситуаций на производстве; – грамотность оформления отчетной документации; – выбор оптимальных способов контроля работы исполнителей; – оценка воздействия на окружающую среду негативных техногенных факторов; – соблюдение норм правового регулирования. 	

<p>ПК 2.3. Анализировать процессы и результаты деятельности подразделения</p>	<ul style="list-style-type: none"> – расчет основных технико-экономических показателей при производстве продукции; – умение анализировать отдельные показатели работы производственного подразделения; – демонстрация навыков ведения отчетной документации и анализа работы подразделения. 	
---	--	--