

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**БРАТСКИЙ ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Метрология, стандартизация и сертификация**

Специальность

**35.02.02 Технология лесозаготовок**

Квалификация выпускника

**Техник-технолог**

Братск, 2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.02 Технология лесозаготовок от 07.05 2014г №451

Организация-разработчик: БЦБК ФГБОУ ВО «БрГУ»

Разработчик:

Н.С. Ролдугина., преподаватель кафедры экономико-деревообрабатывающих дисциплин

Рассмотрена на заседании кафедры экономико-деревообрабатывающих дисциплин  
от «20» 06 2022 г. Протокол № 11

Утверждена зам.директора по учебной работе

 Л.М. Коновалова

от «30» 08 2022 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Метрология, стандартизация и сертификация**

### **1.1 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.02 Технология лесозаготовок(базовой подготовки).

**1.2 Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:** общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла.

**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 правила системы сертификации Российской Федерации;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации;
- основные положения систем общетехнических стандартов;
- методы и средства нормирования точности.

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.

ОК4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

ОК7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

ОК9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

Техник-технолог должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

ПК1.1 Проводить геодезические и таксационные измерения

ПК1.2 Планировать и организовывать технологические процессы заготовки и хранения древесины, выбирать лесозаготовительную технику и оборудование на уровне структурного подразделения

ПК1.3 Выбирать технологию и систему машин для комплексной переработки низкокачественной древесины и отходов лесозаготовок в рамках структурного подразделения

ПК2.1 Планировать и организовывать технологические процессы строительства временных лесотранспортных путей и обеспечивать их эксплуатацию

ПК2.2 Обеспечивать эксплуатацию лесотранспортных средств

ПК2.3 Организовывать перевозки лесопроductии

ПК3.1 Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения

ПК3.2 Участвовать в управлении выполнением поставленных задач в рамках структурного подразделения

ПК3.3 Оценивать и корректировать деятельность структурного подразделения

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	103
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	68
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	20
контрольная работа	-
курсовой проект	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	35
в том числе:	
Конспект - Изучение эволюционного развития государственной системы стандартизации	6
Конспект - Изучение Федерального закона «О техническом регулировании»	6
Конспект - Изучение функции технического регламента	
Конспект - Изучение ЕСКД, ЕСТД	6
Конспект - Анализ классификационных принципов измерений и приборов	6
Конспект - Анализ правил сертификации	6
	5
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

## 2.1 Тематический план и содержание учебной дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация

№ занятия	Наименование занятий, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Количество часов		Требования к результатам освоения дисциплины	Осваиваемые элементы компетенций	Уровень освоения*
		Всего	В т.ч. по видам занятий (лабораторных)			
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение	2		Знать правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации, общая характеристика изучаемой дисциплины	OK1	1
Раздел 1. Стандартизация		50				
2	Тема 1.1 Сущность стандартизации	2		Знать основные термины и определения в области стандартизации и управления качеством, методы стандартизации	OK1	1
3 4	Тема 1.3. Государственная система стандартизации	4		Знать характеристику ГСС, категории стандартов, характеристику стандартов разных видов Знать необходимость государственного контроля и надзора за соблюдением требований государственных стандартов на предприятии. Знать	OK4 OK5 OK8	1
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Изучение эволюционного развития государственной системы стандартизации	6СР				
5	Международные стандарты серии ИСО 9000-9004	2		Знать международные стандарты серии ИСО 9000-9004, их назначение	OK1	1
6	Тема 1.5. Межотраслевые системы стандартов, их обозначение	2		Знать основные положения систем общетехнических стандартов	OK4 OK5 OK8	1
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Изучение ЕСКД, ЕСТД	6СР			ПК1.2 ПК1.3	

7	Практическая работа №1, Разработка структурной схемы стандартов ГСС	2	2ПР	Уметь составить структурную схему от вида объекта и от области распространения. <i>применять требования нормативных документов к основным видам продукции и процессов</i>	ОК2 ОК4 ОК5	2
8 9	Тема 1.4. Национальная система стандартизации	4		Знать характеристику НСС, категории стандартов, характеристику стандартов разных видов	ОК4 ОК5 ОК8 ПК2.2 ПК2.3	1
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Изучение Федерального закона «О техническом регулировании» Изучение функции технического регламента	6СР  6СР				
10	Практическая работа №2 Разработка структурной схемы стандартов НСС	2	2ПР	Уметь составить структурную схему от вида объекта и от области распространения, <i>применять требования нормативных документов к основным видам продукции и процессов</i>	ОК2 ОК4	2
11	Тема 1.6. Единая система классификации и кодирования технико-экономической информации (ЕСКК ТЭСИ) как объект стандартизации	2		Знать назначение и применение ЕСКК ТЭСИ в деревообрабатывающих производствах	ПК2.1 ПК3.1 ПК3.2	1
12	Требования к оформлению стандарта	2		Знать структурные элементы стандарта, требования оформления структурных элементов	ОК4 ОК5	1
13	Практическая работа №3 Разработка ГОСТа на продукцию	2	2ПР	Уметь разработать стандарт на продукцию по изученным структурным элементам стандарта	ОК2 ОК4	2
14	Практическая работа №4 Разработка ГОСТа на продукцию	2	2ПР	Уметь разработать стандарт на продукцию по изученным структурным элементам стандарта	ОК2 ОК4	2
	<b>Раздел 2. Метрология</b>	<b>16</b>				
15	Тема 2.1 Метрология и её назначение в научно-техническом прогрессе.	2		Знать сущность и назначение метрологии, ее задачи. виды физических величин. Принципы образования системы единиц	ОК4 ОК5	1

	Физические величины и единицы их измерения			физических величин. Установление единой международной системы единиц Преимущества Международной системы единиц		
16	Тема 2.2 Виды и методы измерений. Основные понятия и определения. Погрешности измерений	2		Знать виды измерений: прямые, косвенные, совокупные, совместные. Знать <i>методы и средства нормирования точности</i> , погрешности измерений, классификацию эталонов	OK4 OK5	1
17	Тема 2.3 Средства измерений	2		Знать классификацию средств измерений по признакам. Метрологические характеристики и погрешности средств измерений. Пределы допускаемой погрешности. Классы точности средств измерений.	OK5 OK8 ПК1.1	1
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Анализ классификационных принципов измерений и приборов	6СР				
18	Тема 2.4 Государственная метрологическая служба в Российской Федерации	2		Знать роль государственных служб. Знать нормативную базу метрологии. Необходимость государственного метрологического контроля и надзора. Понимать поверку средств измерений, лицензирование	OK9	1
19	Тема 2.5. Российская система калибровки	2		Знать поверку средств измерений осуществляемую калибровкой, поверочные схемы для средств измерений. Понимать сущность аккредитации метрологических служб на проведения калибровочных работ.	OK5	1
	<b>Раздел 3. Сертификация</b>	<b>35</b>				
20 21	Тема 3.1. Сущность и содержание сертификации	4		Знать основные понятия сертификации. Цели, задачи, принципы сертификации. Знать участников сертификации и их обязанности	OK1	1



22	Тема 3.2 Этапы проведения сертификации	2		Знать этапы проведения сертификации	OK5 OK8	1
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Анализ правил сертификации	5СР				
23	Практическая работа №5 Заполнение документов на продукцию (заявка, решение, сертификат соответствия)	2	2ПР	Уметь заполнять документы: заявка на проведении сертификации; принятие решения о проведения сертификации; сертификат соответствия на продукцию. Уметь применять основные правила системы сертификации Российской Федерации	OK2 OK4	2
24	Практическая работа №6 Заполнение документов на продукцию (заявка, решение, сертификат соответствия)	2	2ПР	Уметь заполнять документы: заявка на проведении сертификации; принятие решения о проведения сертификации; сертификат соответствия на продукцию. Уметь применять основные правила системы сертификации Российской Федерации	OK2 OK4	2
25	Тема 3.3. Сертификация услуг	2		Знать номенклатуру сертифицируемых услуг (работ). Этапы проведения сертификации. Уметь осуществлять выбор схемы. Знать функциональное назначение услуги ( работ), методы оценки услуги (работы). Знать стандарты, применяемые для оказания услуги (работ).	OK5 OK 9	1
26	Практическая работа №7 Заполнение документов на услугу (заявка, решение, сертификат соответствия)	2	2ПР	Уметь заполнять документы: заявка на проведении сертификации; принятие решения о проведения сертификации; сертификат соответствия на услугу.	OK2 OK4	2
27	Практическая работа №8 Расчет контрольной цифры штрихового кода продукции	2	2ПР	Уметь рассчитать контрольную цифру продукции	OK2 OK4	2

28	Практическая работа №9 Углубленное изучение закона «О защите прав потребителей»	2	2ПР	Уметь применение знаний закона « О защите прав потребителей»	ОК4 ОК6 ОК7	2
29	Практическая работа №10 Углубленное изучение закона «О защите прав потребителей»	2	2ПР	Уметь применение знаний закона « О защите прав потребителей»	ОК4 ОК6 ОК7	2
30	Тема 3.4 Виды контроля, применяемые при сертификации	2		Знать классификацию видов контроля, применяемых при сертификации	ОК5	1
31	Тема 3.5.	2		Знать программу проверки системы качества. Объекты проверки по элементам ГОСТ Р ИСО 9001- ГОСТ Р ИСО 9003 при сертификации систем качества. Этапы сертификации производства. Понимать основные положения законов. Значение товарного знака. Права потребителя, исполнителя услуг (работ), изготовителя по защите прав потребителя	ОК5 ОК 9 ПК3.3	1
32	Сертификация систем качества (ССК) и производства	2				
33	Тема 3.6 Аккредитация и взаимное признание сертификации	2		Знать аккредитацию органов по сертификации и испытательных лабораторий, этапы процесса аккредитации	ОК 9	1
34	Тема 3.7 Добровольная сертификация	2		Знать участников добровольной сертификации. Правила, порядок и документы по проведению работ в области добровольной сертификации	ОК 9	1
	Всего:	103(48г+20ПР+35СР)				

\*Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета – Метрология, стандартизация и сертификация

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- классная доска;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- мультимедиа оборудование.

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

Основные источники:

Леонов, О. А. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для вузов / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, В. В. Карпузов. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-7290-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173059>

Дополнительные источники:

2. Пухаренко, Ю. В. Метрология, стандартизация и сертификация. Интернет-тестирование базовых знаний : учебное пособие / Ю. В. Пухаренко, В. А. Норин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-2184-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/91067>

3. Мир измерений / ред. С.В. Новиков - Москва : РИА «Стандарты и качество», - ISSN 1813-8667 ; То же [Электронный ресурс]. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210330>

Интернет-ресурсы:

4. <http://studFiles.ru>.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лекционных занятий, самостоятельной работы, а также выполнения обучающимися практических работ

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Освоенные умения:</b>	
применять требования нормативных документов к основным видам продукции и процессов	Выполнение тестовых заданий, выполнение самостоятельной работы, выполнение практических работ
применять правила системы сертификации Российской Федерации;	Выполнение тестовых заданий, выполнение самостоятельной работы
<b>Усвоенные знания:</b>	
основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации;	Выполнение тестовых заданий, выполнение самостоятельной работы
основные положения систем общетехнических стандартов;	Выполнение тестовых заданий, выполнение самостоятельной работы, выполнение практических работ
методы и средства нормирования точности.	Выполнение тестовых заданий, выполнение самостоятельной работы