

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления»  
Технологический колледж

СОГЛАСОВАНО:  
Зам. директора по УМР ТК ВСГУТУ  
\_\_\_\_\_ В.В.Пойдонова



УТВЕРЖДАЮ:  
Директор ТК ВСГУТУ  
С.Н.Сахаровский  
« 25 » 03 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины ОП.09 «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение»  
для специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»

Улан-Удэ  
2020

Рабочая программа дисциплины (РПД) «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» разработана в Технологическом колледже ВСГУТУ и является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), разработанной в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 г. № 1548.

Составители:

 - Численко А.О.

Рабочая программа рассмотрена, обсуждена и одобрена на заседании ЦКМ по профессиональным дисциплинам.

Протокол от «25» 03 20 20 г № \_\_\_\_\_

Председатель ЦКМ  /Литвинова М.А.

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование» от 09 декабря 2016 г. №1548.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина ОП.09 «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» входит в общепрофессиональный раздел профессионального цикла учебного плана специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

Компетенции, формируемые в результате освоения содержания дисциплины ОП.09 «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» необходимы для успешного изучения следующих дисциплин учебного плана:

- ОП.15 «Контроль и диагностика средств вычислительной техники»;
- МДК.01.01 «Компьютерные сети» и др.

### 1.3. Цели и задачи изучения дисциплины

Основной целью курса является поддержка в формировании знаний, умений и навыков в области стандартизации, сертификации и технического документоведения.

Основные задачи курса состоят в способности изучения:

- методов измерений,
- классификации средств измерений,
- основ теории погрешностей,
- теории подобия и моделирования измерительных задач,
- методов практической обработки результатов измерений,
- правовых основ метрологии, стандартизации и сертификации,
- основных понятий и определений метрологии, стандартизации и сертификации,
- основных положений систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов,
- показателей качества и методов их оценки,
- систем качества,
- основных терминов и определений в области сертификации,
- организационной структуры сертификации,
- системы и схем сертификации,
- применения требований нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов,
- применения документации систем качества,
- применения основных правил и документов системы сертификации Российской Федерации.

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен **уметь**:

- применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.
- применять документацию систем качества.
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.

должен **знать**:

- правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации.
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации.

- Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.
- Показатели качества и методы их оценки.
- Системы качества.
- Основные термины и определения в области сертификации.
- Организационную структуру сертификации.
- Системы и схемы сертификации.

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
ПК 1.4.	Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.
ПК 1.5.	Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.
ПК 3.5.	Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.

Освоение дисциплины направлено на формирование и развитие общих компетенций:

Код	Общие компетенции
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

## 2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание раздела выполнено в виде выписки из УП. В таблице 1 представлена информация по каждой форме обучения о распределении общей трудоемкости обучения в часах по семестрам, видов и объемов учебной работы в часах:

- лекции (Л),
- практические занятия (Пр),
- лабораторные занятия (ЛБ),

о распределении форм СРС – самостоятельной работы студентов:

- расчетно-графические работы (РГР),
- контрольные (КР) и другие работы,

другие формы контроля: индивидуальное задание (ИЗ), домашнее задание (ДЗ), итоговая аттестация (ИА)

Таблица 1 – Распределение учебного времени дисциплины

Форма обучения	Семестр и его продолжительность (нед.)	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ					Форм СРС	Другие формы контроля (ИА) аттестация
		Максимальная нагрузка (час)	В том числе			на СРС (час)		
			На аудиторные занятия (час)					
			Всего (час)	В том числе				
Л (час)	Пр и Лб (час)							
очная	5 семестр 17 нед	36	34	17	17	2	КЛ ИЗ	ИЗ
Всего по очной форме обучения		36	34	17	17	2		

### 2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение»

Таблица 2.

Учебный год Семестр	Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов очная форма	Рекомендуемые УММ	Уровень освоения
1	2	3	4	5	6
3 год 5 семестр	<b>Раздел 1. Основы стандартизации</b>				
	<b>Тема 1.1</b>	<i>Содержание учебного материала:</i>			
	Государственная система стандартизации Российской Федерации.	Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий	2	1-9	2
		Входное тестирование	1		
		Практическая работа. Общее ознакомление студентов с лабораторией. Ознакомление студентов с требованиями ТБ «Условные обозначения на приборах и в электрических схемах в соответствии с ГОСТ 2-755-74, 2-710-75, 2-756-76 и последующими дополнениями.»	1	1-4, 10-15	
	<b>Тема 1.2</b>	<i>Содержание учебного материала:</i>			
	Стандартизация в различных сферах.	Организационная структура технического комитета ИСО 176, модель описания системы качества в стандартах ИСО 9001 и 9004 и модель функционирования системы менеджмента качества (СМК), основанной на процессном подходе.	1	1-9	2
Практическая работа. Общее ознакомление студентов с лабораторией. Ознакомление студентов с требованиями ТБ «Условные обозначения на приборах и в электрических схемах в соответствии с ГОСТ 2-755-74, 2-710-75, 2-756-76 и последующими дополнениями.»		1	1-4, 10-15		
<b>Тема 1.3</b>	<i>Содержание учебного материала:</i>				
Международная стандартизация.	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи, межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях.	2	1-9	2	

	Практическая работа по теме: Расшифровка маркировочных знаков мониторов	2	1-4, 10-15	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>			
	ИЗ на тему «Обработка ряда многократных прямых наблюдений и исключение грубых по критерию Шовене»	1	1-4, 10-15	
<b>Тема 1.4.</b>	<i>Содержание учебного материала</i>			
Организация работ по стандартизации в Российской Федерации.	Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации.	2	1-9	2
	Практическая работа по теме: Расшифровка маркировочных знаков мониторов	2	1-4, 10-15	
<b>Тема 1.5.</b>	<i>Содержание учебного материала</i>			
Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ.	Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий.	1	1-9	2
	Практическая работа по теме: 1. Определение подлинности товара по штрихкоду международного евростандарта EAN.	2	1-4, 10-15	
<b>Тема 1.6.</b>	<i>Содержание учебного материала</i>			
<b>Организация работ по стандартизации в области ИКТ и открытые системы.</b>	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи, межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях.	1	1-9	2
	Практическая работа по теме: Определение подлинности товара по штрихкоду международного евростандарта EAN.	1	1-4, 10-15	

<b>Тема 1.7.</b>	<i>Содержание учебного материала</i>			
<b>Стандарты и спецификации в области информационной безопасности</b>	Российское и зарубежное законодательство в области ИБ. Обзор международных и национальных стандартов и спецификаций в области ИБ: «Оранжевая книга», ИСО 15408 и др.	<b>2</b>	1-9	2
	Практическая работа по теме : Системы менеджмента качества	<b>1</b>	1-4, 10-15	
<b>Тема 1.8.</b>	<i>Содержание учебного материала</i>			
<b>Системы менеджмента качества.</b>	Менеджмент качества. Предпосылки развития менеджмента качества. Принципы обеспечения качества программных средств. Основные международные стандарты в области ИТ: ISO/IEC 9126, ISO/IEC 14598 и ИСО/МЭК 9126-1	<b>1</b>	1-9	2
	Практическая работа по теме : Системы менеджмента качества	<b>1</b>	1-4, 10-15	
	Промежуточное тестирование	<b>2</b>	1-9	
<b>Раздел 2. Основы сертификации</b>				
<b>Тема 2.1</b>	<i>Содержание учебного материала</i>			
Сущность и проведение сертификации.	Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в сертификации.	<b>1</b>	1-9	2
	Практическая работа по теме: Анализ реального сертификата соответствия	<b>2</b>	1-4, 10-15	
<b>Тема 2.2.</b>	<i>Содержание учебного материала</i>			
Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности.	Международные правовые и нормативные акты обеспечения информационной безопасности процессов переработки информации. Отечественное организационное, правовое и нормативное обеспечение и регулирование в сфере информационной безопасности. Система менеджмента информационной безопасности. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация. Сертификация информационно-коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ	<b>2</b>	1-9	2
	Практическая работа по теме: Анализ реального сертификата соответствия	<b>2</b>	1-4, 10-15	
	Промежуточное тестирование	<b>1</b>	1-9	



<b>Раздел 3. Техническое документоведение</b>				
Тема 3.1.	<i>Содержание учебного материала</i>			
Основные виды технической и технологической документации.	Виды технической и технологической документации. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам.	<b>2</b>	1-9	2
	Практическая работа по теме: Основные виды технической и технологической документации	<b>2</b>	1-4, 10-15	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>			
Реферат 1.Изучение федеральных законов в области Стандартизации, сертификации и технического регулирования. 2.Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности.		<b>1</b>	1-4, 10-15	
	<b>Всего:</b>	<b>36</b>		
	<b>Теоретического обучения</b>	<b>17</b>		
	<b>Практических занятий</b>	<b>17</b>		
	<b>Самостоятельной работы</b>	<b>2</b>		
<b>Самостоятельная работа обучающихся по разделу 1, 2 и 3</b> выполнение домашних заданий по лекционному курсу; подготовка к выполнению практических работ: конспектирование, подбор материала, анализ и реферирование учебной литературы при выполнении самостоятельных работ по лекционному курсу; изучение отдельных тем, вынесенных на самостоятельное рассмотрение; изучение приборов и заполнение тематических учебных карт (в рамках физического эксперимента); работа со справочной литературой; подготовка к выполнению контрольных работ и тестов; повторение разделов программы с целью подготовки к промежуточной и итоговой аттестации. <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> 1. ИЗ на тему «Обработка ряда многократных прямых наблюдений и исключение грубых по критерию Шовене» 2. Изучение Федеральных законов РФ в области метрологии, стандартизации, сертификации и технического регулирования. 3. .Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности.				

## 2.4 САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

**Самостоятельная работа студентов (СРС)** – это планируемая учебная и научная работа, выполняемая по заданию преподавателя под его методическим и научным руководством.

СРС по данной дисциплине включает:

- выполнение домашних заданий по лекционному курсу; подготовка к выполнению практических работ: конспектирование;
- подбор материала, анализ и реферирование учебной литературы при выполнении самостоятельных работ по лекционному курсу;
- изучение отдельных тем, вынесенных на самостоятельное рассмотрение;
- изучение электрических измерений и средств измерений и заполнение тематических учебных карт (в рамках физического эксперимента);
- работа со справочной литературой, определение параметров, подготовка к выполнению контрольных работ и тестов;
- повторение разделов программы с целью подготовки к итоговой аттестации

Распределение бюджета времени на выполнение индивидуальных СРС представлено в таблице 3.

Таблица 3 – Учебно-методическая (технологическая) карта СРС

Номер раздела и темы дисциплины	Форма	Код и наименование индивидуального проекта – задания или вида СРС	Объем часов на СРС	Срок и вып-ния	Рекоменд уемы е УММ	Форма контроля СРС
1	3	4	5	6	7	8
3 год обучения 6 семестр						
<b>Раздел 1</b>		ИЗ на тему «Обработка ряда многократных прямых наблюдений и исключение грубых по критерию Шовене»	1	7 нед	[1-9]	Защита ИЗ
<b>Раздел 3</b>		Реферат Темы: 1.Изучение федеральных законов в области Стандартизации, сертификации и технического регулирования. 2.Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности.	1	15 нед.	[1-9]	Самооценка, рецензирование, публичная защита
<b>ИТОГО</b>			2			

## 5 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### (по видам учебной работы и формам контроля)

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины оформлено в виде карты обеспеченности

Таблица 4

Учебно-методический материал	
№№ п/п	Наименование
1	2
<b>Основная литература</b>	
1	Хрусталева З.А. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум. –М.: ООО «КноРус» 2017.

	Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование -М.: ОИЦ «Академия», 2014.
2	Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация.-СПб: Питер, 2010.
3	С. А. Зайцев, А. Н. Толстов, Д. Д. Грибанов, Р. В. Меркулов., Метрология, стандартизация и сертификация в энергетике, Серия: Среднее профессиональное образование, Издательство: Академия, 2009 г., 224 стр.
4	1. Метрология, стандартизация и сертификация. Взаимозаменяемость и технические измерения : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям: "Технологические машины и оборудование", "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств", "Автоматизация технологических процессов и производств" / В. Д. Мочалов, А. А. Погонин, А. Г. Схиртладзе. - ТНТ, 2016. - 263 с.
<b>Дополнительная литература</b>	
5	Раннев Г.Г. Методы и средства измерений. –М.: Академия, 2009.
	Метрология, стандартизация, сертификация и электроизмерительная техника. Учебное пособие. Под ред. Кима К.К. -СПб: Питер, 2010.
6	Байделюк, В.С. 1. Метрология, стандартизация и сертификация: Стандартизация основных норм взаимозаменяемости / Я.С. Гончарова, О.В. Князева, В.С. Байделюк .— 2014 .— 159 с. <a href="http://lib.rucont.ru/efd/317612/info">http://lib.rucont.ru/efd/317612/info</a>
7	Нефедов В.И., Метрология и Радиоизмерения. Издание второе, переработанное. Москва "Высшая школа"2006, 526с.
<b>Электронные издания (электронные ресурсы)</b>	
8	Колчков, Вячеслав Иванович. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный учебник] : учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования, обучающихся по группе специальностей «Метрология, стандартизация и контроль качества» / В. И. Колчков. - Владос, 2010. - 400 с. Режим доступа: <a href="https://esstu.bibliotech.ru/Reader/Book/7943">https://esstu.bibliotech.ru/Reader/Book/7943</a>
9	Кайнова, В.Н. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Кайнова, Т.Н. Гребнева, Е.В. Тесленко, Е.А. Куликова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 368 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/61361">https://e.lanbook.com/book/61361</a> . — Загл. с экрана.
<b>Методические указания (МУ)</b>	
10	Шалышкин О.Л. Методическое руководство по контролю и обработке лабораторных работ по курсу МСС. Улан-Удэ: ВСГТУ, 1995.
<b>Нормативные документы</b>	
11	ПР 50.2.006-98. ГСИ. Порядок проведения поверки средств измерений.
12	ГОСТ 8.009-84. ГСИ. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений.
13	РМГ 29-99. Метрология. Основные термины и определения
14	ГОСТ Р 53623-2009 Информационные технологии. Информационно-вычислительные системы. Комплекты вычислительной техники (компьютерные классы) для общеобразовательных учреждений. Характеристики качества. Технические требования
<b>Информационные средства</b>	
15	Программные продукты по контролю хода эксперимента, выполнения расчетов РГР, расчета рейтинга студентов по итогам курса.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

В таблице 5 представлены кафедральные материально-технические ресурсы, которые должны быть использованы для полноценного изучения дисциплины.

Сведения об оснащённости образовательного процесса специализированным и лабораторным оборудованием.

Таблица 5

Используемые специализированные аудитории и лаборатории		Перечень оборудования и систем			Примечание
№	Наименование	№№ п/п	Наименование	Кол.	
1	Лекционная аудитория № 633	1	Интерактивная доска	1	
		2	Мультимедиапроектор	1	
		3	Ноутбук	1	
2	Лаборатория «Метрологии и ИИТ» № 642	1	Лабораторные стенды	5	
		2	Образцы	30	
		3	Плакаты	10	
		4	Измерительные приборы	2	
3	Дисплейный класс №625	1	Компьютеры	6	
		2	МФУ	1	
		3	Программное обеспечение		

## 6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6. Формы и методы контроля результатов обучения.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</b></p> <p>Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.</p> <p>Применять документацию систем качества.</p> <p>Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.</p>	<p><i>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.</i></p> <p><i>Текущий контроль в форме защиты практических работ</i></p>
<p><b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</b></p> <p>Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации.</p> <p>Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации.</p> <p>Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.</p> <p>Показатели качества и методы их оценки.</p> <p>Системы качества.</p> <p>Основные термины и определения в области сертификации.</p> <p>Организационную структуру сертификации.</p> <p>Системы и схемы сертификации.</p>	<p><i>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.</i></p> <p><i>Письменный опрос в форме тестирования</i></p>

### ***Критерии оценки***

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.