


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	Раздел 1. Основы стандартизации				
	Тема 1.1	<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	
	Тема 1.2	<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		
Тема 1.3	<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	
Тема 1.4.	<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	
Тема 1.5.	<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	
Тема 1.6.	<i>Содержание учебного материала</i>			
Организация работ по стандартизации в области ИКТ и открытые системы.	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	

Тема 1.7.	<i>Содержание учебного материала</i>			
Стандарты и спецификации в области информационной безопасности	Российское и зарубежное законодательство в области ИБ. Обзор международных и национальных стандартов и спецификаций в области ИБ: «Оранжевая книга», ИСО 15408 и др.	2	1-9	2
	Практическая работа по теме : Системы менеджмента качества	1	1-4, 10-15	
Тема 1.8.	<i>Содержание учебного материала</i>			
Системы менеджмента качества.	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	1	1-9	2
	Практическая работа по теме : Системы менеджмента качества	1	1-4, 10-15	
	Промежуточное тестирование	2	1-9	
Раздел 2. Основы сертификации				
Тема 2.1	<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.	1	1-9	2
	Практическая работа по теме: Анализ реального сертификата соответствия	2	1-4, 10-15	
Тема 2.2.	<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 обеспечения и регулирование в сфере информационной безопасности. Система менеджмента информационной безопасности. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация. Сертификация информационно-коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ	2	1-9	2
	Практическая работа по теме: Анализ реального сертификата соответствия	2	1-4, 10-15	
	Промежуточное тестирование	1	1-9	

Раздел 3. Техническое документоведение				
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.	2	1-9	2
	Практическая работа по теме: Основные виды технической и технологической документации	2	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.		1	1-4, 10-15	
	Всего: Теоретического обучения Практических занятий Самостоятельной работы	36 17 17 2		
Самостоятельная работа обучающихся по разделу 1, 2 и 3 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. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы 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						
Раздел 1		ИЗ на тему «Обработка ряда многократных прямых наблюдений и исключение грубых по критерию Шовене»	1	7 нед	[1-9]	Защита ИЗ
Раздел 3		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
ИТОГО			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
Основная литература	
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.
Дополнительная литература	
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. http://lib.rucont.ru/efd/317612/info
7	Нефедов В.И., Метрология и Радиоизмерения. Издание второе, переработанное. Москва "Высшая школа"2006, 526с.
Электронные издания (электронные ресурсы)	
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: https://esstu.bibliotech.ru/Reader/Book/7943
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: https://e.lanbook.com/book/61361 . — Загл. с экрана.
Методические указания (МУ)	
10	Шалышкин О.Л. Методическое руководство по контролю и обработке лабораторных работ по курсу МСС. Улан-Удэ: ВСГТУ, 1995.
Нормативные документы	
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
Информационные средства	
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>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</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>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</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.