

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего**  
**образования**  
**«Петербургский государственный университет путей сообщения**  
**Императора Александра I»**  
**(ФГБОУ ВО ПГУПС)**  
**Ярославский филиал ПГУПС**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Ярославского филиала ПГУПС  
Епархин О.М.  
«19» мая 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.09. СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И**  
**ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ**  
**для специальности**  
**09.02.06 Сетевое и системное администрирование**  
**Квалификация – Сетевой и системный администратор**

Форма обучения – очная

Ярославль  
2022

Рассмотрено на заседании ЦК  
технической эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования  
и строительства железных дорог  
протокол № 10 от «12» мая 2022 г.  
Председатель Тарелкина М.Б.

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации 9.12.2016 г. № 1548 и на основе Примерной основной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, 2017 год.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена в соответствии с учебным планом, утвержденным директором филиала в 2021 году.

**Разработчик программы:**

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» в г. Орле

**Рецензент:**

Чайничкова Н.Ю., преподаватель Ярославского филиала ПГУПС

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документооборот.

## 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

## 1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы - ППССЗ: учебная дисциплина «Стандартизация, сертификация и техническое документооборот» входит в общепрофессиональный цикл.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке.

## 1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины 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.

*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 учебной дисциплины происходит поэтапное формирование элементов общих и профессиональных компетенций:**

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;

	<p>необходимую для решения задачи и/или проблемы;  составить план действия;  определить необходимые ресурсы;  владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;  реализовать составленный план;  оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью).</p>	<p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;  структуру плана для решения задач;  порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>
ОК.02	<p>определять задачи для поиска информации;  определять необходимые источники информации;  планировать процесс поиска;  структурировать получаемую информацию;  выделять наиболее значимое в перечне информации;  оценивать практическую значимость результатов поиска;  оформлять результаты поиска.</p>	<p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;  приемы структурирования информации;  формат оформления результатов поиска информации.</p>
ОК.04	<p>организовывать работу коллектива и команды;  взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;  основы проектной деятельности.</p>
ОК.05	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.</p>	<p>особенности социального и культурного контекста;  правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>
ОК.09	<p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p>	<p>современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>
ОК.10	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;  участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;  строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;  кратко обосновывать и</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;  основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);  лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;  особенности произношения;  правила чтения текстов профессиональной направленности</p>

	<p>объяснить свои действия (текущие и планируемые);          писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>	
ПК 1.4	<p>читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети;          контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации;          настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети;          использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга;          использовать программно-аппаратные средства технического контроля;          использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования.</p>	<p>требования к компьютерным сетям;          архитектуру протоколов;          стандартизацию сетей;          этапы проектирования сетевой инфраструктуры;          организацию работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей;          стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование;          средства тестирования и анализа;          программно-аппаратные средства технического контроля.</p>
ПК.1,5	<p>читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети;          контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации;          использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования.</p>	<p>принципы и стандарты оформления технической документации;          принципы создания и оформления топологии сети;          информационно-справочные системы для замены (поиска) технического оборудования.</p>
ПК.3,5	<p>правильно оформлять техническую документацию;          осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети;          выполнять действия по устранению неисправностей.</p>	<p>задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией;          классификацию регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ;          правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры;          расширение структуры, методы и средства диагностики неисправностей технических средств и сетевой структуры;</p>

		<p>методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных;</p> <p>основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем, требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных.</p>
ПК 5.4	<p>составлять отчет по выполненному заданию;</p> <p>использовать техническую документацию.</p>	<p>стандарты оформления технической документации</p>

#### **1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 36 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часа;
- консультации – 2 часа;

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>36</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>34</b>
в том числе:	
лекционные занятия	<b>20</b>
практические занятия	<b>14</b>
консультации	<b>2</b>
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

## 2.2 Тематический план и содержание дисциплины

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</i>	<i>Объём в часах</i>	<i>Осваиваемые элементы компетенций</i>
1	2	3	4
<b>Раздел 1 Стандартизация Российской Федерации</b>		20	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК10; ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.5, ПК 5.4.
<b>Тема 1.1 Государственная система стандартизации Российской Федерации.</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	4	
	Стандартизация и качество продукции. 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.		
	<i>Практические занятие №1</i> "Составление документации по стандартизации и управлению качеством"	2	
<b>Тема 1.2 Организация работ по стандартизации в Российской Федерации.</b>	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	4	
	<i>Практические занятие №2</i> "Штриховое кодирование информации"	2	
	<i>Практические занятие №3</i> "Общетехнические системы и комплексы государственных стандартов"	2	
<b>Тема 1.3 Стандартизация в различных сферах.</b>	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. Информационное обеспечение работ по стандартизации.	2	
<b>Тема 1.4 Организация работ по стандартизации в области ИКТ</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.	2	
	<i>Практические занятие №4</i> "Составить сравнительный анализ основных стандартов"	2	
<b>Тема 1.5 Техническое регулирование и</b>	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	2	

<b>стандартизация в области ИКТ.</b>	требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий. <i>Практические занятия №5</i> "Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности"	2	
<b>Тема1.6 Международная стандартизация.</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 международных организаций (ИСО и МЭК).	2	
<b>Тема1.7 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.	2	
<b>Тема1.8 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	2	
<b>Раздел 2 Сертификация</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 2.1 Сущность и проведение сертификации.</b>	<i>Содержание учебного материала</i>		
	Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в сертификации.	3	
<b>Тема 2.2 Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности.</b>	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 ИНКОМТЕСЕРТ	3	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК10; ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.5, ПК5.4
	<i>Практические занятия №6</i> "Составление схемы сертификации"	2	
<b>Раздел 3 Техническое документоведение</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 3.1 Основные виды</b>	<i>Содержание учебного материала</i>		ОК 01, ОК 02,
	<b>Основные виды технической и технологической документации. Виды</b>	4	ОК 04, ОК 05,

<b>технической и технологической документации.</b>	технической и технологической документации. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам.		ОК 09, ОК10; ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.5, ПК 5.4
	<i>Практические занятия №7</i> "Основные виды технической и технологической документации"	2	
<b>Консультации</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>36</b>	

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

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины требуется специальный кабинет метрологии и стандартизации, оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя, необходимая для проведения практических занятий;
- методическая и справочная литература (в т.ч. в электронном в виде).

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедийный проектор;
- экран;
- мультимедийные презентации.

### **3.2 Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

#### **3.2.1 Печатные издания**

1. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте / Иванов ИА 2018 "Издательский центр Академия"

#### **3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Шарафитдинова Н.В. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб. пособие. . — М.: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2019. — 396 с. 15 Режим доступа: <http://umczt.ru/books/48/232057/>— ЭБ «УМЦ ЖДТ»
2. Райкова, Е. Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия : учебник для СПО — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 349 с. ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://urait.ru/bcode/450939>
3. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 323 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04315-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/406006>

#### **3.2.3 Дополнительные источники**

1. Метрология. Теория измерений : учебник для СПО / В. А. Мещеряков, Е. А. Бадеева, Е. В. Шалобаев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 167 с. ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://urait.ru/bcode/437560>
2. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум : учебное пособие / В. Н. Кайнова, Т. Н. Гребнева, Е. В. Тесленко, Е. А. Куликова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 368 с. ЭБС Лань - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/168793>
3. Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ : учебное пособие для СПО / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 178 с. ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://urait.ru/bcode/455802>

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины ОП.08 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретического обучения, проведения практических занятий, а также выполнения обучающими индивидуальными заданиями.

Формой промежуточной аттестации обучающимися дисциплины "Стандартизация, сертификация и техническое документоведение" является дифференцированный зачет.

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Правовые основы стандартизации и сертификации.</p> <p>Основные понятия и определения 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>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.</p> <p>Письменный опрос в форме тестирования</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></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>«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.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>

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