

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

*Н.В. Лобов*

Н.В. Лобов

» 02 2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И  
ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ

Форма обучения: очная

Уровень профессионального образования: среднее профессиональное образование

Образовательная программа: подготовки специалиста среднего звена

Общая трудоёмкость: 48 час.

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа учебной дисциплины «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» разработана на основании:

– Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «09» декабря 2016г. № 1547 по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование;

– Учебного плана очной формы обучения по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного «28» 02 2022 г.;

– Рабочей программы воспитания по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденной «28» 02 2022.

С учетом:

– Примерной основной образовательной программы специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (регистрационный номер 09.02.07-170511, реквизиты решения ФУМО о включении ПООП в реестр - Протокол № 9 от 30.03.2017 г., дата включения ПООП в реестр 11.05.2017).

Разработчик:  
преподаватель 1 категории

С.А. Нечаев

Рецензент:  
старший преподаватель

В.Г. Лопатин

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии Электротехнических дисциплин (ПЦК ЭД) «02» 02 2022 г., протокол № 6.

Председатель ПЦК ЭД

М.В. Листопадова

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель начальника УМУ ПНИПУ

В.А. Голосов

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ»

## 1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» является обязательной частью *общепрофессионального цикла* основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование*.

Учебная дисциплина «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование*. Особое значение учебная дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 4.2.

## 1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

**Цель учебной дисциплины** – освоение будущими специалистами современных мировоззренческих концепций и принципов в области стандартизации и сертификации, приобретение ими глубоких знаний и твердых навыков для применения их в практической деятельности.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК <sup>1</sup> , ПК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 4.2 ЛР 16 – ЛР 18 ЛР 20 ЛР 26 , ЛР 28	– применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов; – применять документацию систем качества; – применять основные правила и документы системы	– правовых основ метрологии, стандартизации и сертификации; – основных понятий и определения метрологии, стандартизации и сертификации; – основных положений систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;

<sup>1</sup> Введены в действие новые формулировки общих компетенций с 22.10.2022 г. на основании приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 № 796 «О внесении изменений в ФГОС СПО»

	сертификации Российской Федерации	<ul style="list-style-type: none"><li>– показателей качества и методов их оценки;</li><li>– системы качества;</li><li>– основных терминов и определений в области сертификации;</li><li>– организационной структуры сертификации;</li><li>– системы и схемы сертификации</li></ul>
--	-----------------------------------	--

**2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ  
ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ»**

**2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>46</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>48</b>
<b><i>В том числе в форме практической подготовки:</i></b>	<b>20</b>
в том числе:	
теоретическое обучение (лекции, уроки)	26
лабораторные работы	-
практические занятия	20
курсовая работа (проект)	-
контрольная работа	-
<b>Консультации</b>	<b>-</b>
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета в 7 семестре</b>	<b>-</b>

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объём в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы <sup>2</sup>	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	
<b>Тема 1 Основы стандартизации</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>22</b>		
	<b>В том числе теоретического обучения (лекций, уроков):</b>		<b>16</b>		
	<b>Государственная система стандартизации Российской Федерации.</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 требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий		2		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 4.2
	<b>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	2	2		ЛР 16 – ЛР 18 ЛР 20 ЛР 26 , ЛР 28
	<b>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 национальных организациях		2		
<b>Организация работ по стандартизации в Российской Федерации.</b>			2		

<sup>2</sup> Введены в действие новые формулировки общих компетенций с 22.10.2022 г. на основании приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 № 796 «О внесении изменений в ФГОС СПО»

	<p>Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственные контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартом. Нормоконтроль технической документации</p>			
	<p><b>Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ.</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 требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий</p>		2	
	<p><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</p>		2	
	<p><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.</p>		2	
	<p><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/IEC14598 и ИСО/МЭК 9126-1</p>		2	
	<p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p>		<b>6</b>	
	<p><b>Практическое занятие № 1</b> «Стандарты и спецификации в области информационной безопасности»</p>	2	2	
	<p><b>Практическое занятие № 2</b></p>		2	

	«Системы менеджмента качества»			
	<b>Практическое занятие № 2</b> «Системы менеджмента качества»		2	
<b>Тема 2</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>12</b>	
<b>Основы</b>	<b>В том числе теоретического обучения (лекций, уроков):</b>		<b>8</b>	
<b>сертификации</b>	<b>Сущность и проведение сертификации.</b> Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации.		2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 4.2 ЛР 16 – ЛР 18 ЛР 20 ЛР 26 , ЛР 28
	Организационно-методические принципы сертификации. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в сертификации		2	
	<b>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.	2	2	
	Система менеджмента информационной безопасности. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация. Сертификация информационно-коммуникационных технологий и система ИНКОМ-ТЕХСЕРТ		2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие № 3</b> «Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности»		2	
	<b>Практическое занятие № 4</b> «Правила и порядок проведения сертификации»		2	
<b>Тема 3</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>14</b>	
<b>Техническое</b>	<b>В том числе теоретического обучения (лекций, уроков):</b>		<b>2</b>	
<b>документоведение</b>	<b>Основные виды технической и технологической документации.</b> Виды технической и технологической документации. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>		<b>10</b>	



<b>Практическое занятие № 5</b> «Основные виды технической и технологической документации»		2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 4.2
<b>Практическое занятие № 5</b> «Основные виды технической и технологической документации»		2	ЛР 16 – ЛР 18
<b>Практическое занятие № 6</b> «Научно-техническая база стандартизации»		2	ЛР 20
<b>Практическое занятие № 7</b> «Разработка и оформление технического задания на программный продукт»		2	ЛР 26 , ЛР 28
<b>Практическое занятие № 7</b> «Разработка и оформление технического задания на программный продукт»		2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка отчета по Практическому занятию № 7	3	2	
<b>Консультации</b>		-	
<b>Промежуточная аттестация</b>		-	
<b>ИТОГО</b>		<b>48</b>	

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

#### «СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ»

##### 3.1 Специализированные лаборатории и классы

№ п.п.	Помещения		Количество посадочных мест
	Название	Номер аудитории	
1	<i>Кабинет Метрологии и стандартизации</i>	201В	24

##### 3.2 Основное учебное оборудование

- Рабочее место преподавателя
- Компьютер с лицензионным программным обеспечением
- Мультимедиа проектор
- Экран
- Генератор низкочастотный ГЗ-109
- Измеритель LCR E7-22
- Мегаомметр ЭС 0202/2Г (№58298)
- Омметр Ф 4103-М1
- Осциллограф GOS-620 FG
- Частотомер GFC-8010H
- Стенд «Электротехника и основы электроники»
- Измеритель напряжения прикосновения тока
- Источник питания БЗ-713,4
- Мегаомметр М4100 В (500В)
- Стенды «Уралочка»

### **3.3 Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Печатные источники**

##### **Основные источники:**

1. Сергеев, А.Г. Стандартизация и сертификация [Текст] : учебник и практикум для СПО / Сергеев А.Г. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 323 с. : ил. - (Профессиональное образование).

##### **Дополнительные источники:**

1. Ильянков, А. И. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении [Текст] : Практикум : учебное пособие для студентов учреждений СПО / А.И. Ильянков, Н.Ю. Марсов, Л.В. Гутюм. - 4-е изд., стер. - М. : ИЦ Академия, 2014. - 160 с. : ил.

2. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия [Текст] : учебник для СПО / И.М. Лифиц. - 11-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2016. - 411 с. - (Профессиональное образование).

3. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении : учебник для студ. учреждений СПО / С.А. Зайцев [и др.]. - 4-е изд., стер. - М. : Академия, 2013. - 288 с. - (Среднее профессиональное образование)

4. Никифоров, А.Д. Метрология, стандартизация и сертификация : учеб. пособие / А.Д. Никифоров, Т.А. Бакиев. - 2-е изд. - М. : Высшая школа, 2003. - 422 с. : ил.

5. Эрастов, В.Е. Метрология, стандартизация и сертификация : учеб. пособие / В.Е. Эрастов. - М. : ФОРУМ, 2008. - 208 с.

##### **Электронные ресурсы**

##### **Нормативно-технические издания**

1. Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений» от 26.06.2008 № 102 –ФЗ (последняя редакция). Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

2. Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002 № 184-ФЗ (последняя редакция). Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

##### **Дополнительные источники**

1. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / И. А. Иванов, С. В. Урушев, Д. П. Кононов [и др.] ; под редакцией И. А. Иванова, С. В. Урушева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 356 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/148979> , авторизованный

## **Программное обеспечение**

1 ОС Windows 7

2 MicrosoftOffice Профессиональный плюс 2007

## **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

Информационная правовая система КонсультантПлюс. - Режим доступа:

<http://www.consultant.ru/>, свободный

**4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ «СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ  
ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ»**

Результаты обучения	Методы оценки
<p><i>Перечень <b>знаний</b>, осваиваемых в рамках учебной дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации;</li> <li>– основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;</li> <li>– основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;</li> <li>– показатели качества и методы их оценки;</li> <li>– систем качества;</li> <li>– основные термины и определения в области сертификации;</li> <li>– организационная структуры сертификации;</li> <li>– систем и схем сертификации</li> </ul>	<p><i>Устный опрос</i></p> <p><i>Тестирование</i></p> <p><i>Экспертная оценка результатов самостоятельной работы</i></p> <p><i>Наблюдение и оценка результатов практических занятий</i></p> <p><i>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины</i></p>
<p><i>Перечень <b>умений</b>, осваиваемых в рамках учебной дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</li> <li>– применять документацию систем качества;</li> <li>– применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации</li> </ul>	
<p><i>Перечень <b>личностных результатов</b>, осваиваемых в рамках учебной дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации;</li> <li>- демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм;</li> <li>- демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на</li> </ul>	<p><i>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины</i></p>

протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения;

- содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

- проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказывать услугу каждому кто в ней нуждается

*Фонд оценочных средств учебной дисциплины «Стандартизация, сертификация и техническое документооборот» приведен отдельным документом.*

## **5 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ»**

Изучение учебной дисциплины осуществляется в течение одного семестра.

При изучении учебной дисциплины «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» студентам целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. изучение курса должно вестись систематически и сопровождаться составлением подробного конспекта. В конспект рекомендуется включать все виды учебной работы: материалы практических занятий, самостоятельную проработку учебников и рекомендуемых источников;

2. после изучения какого-либо раздела по учебнику или материалам практических занятий рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия;

3. особое внимание следует уделить выполнению практических заданий, поскольку это способствует лучшему пониманию и закреплению теоретических знаний; перед выполнением практических заданий необходимо изучить необходимый теоретический материал;

4. вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на практических занятиях преподавателем и на лекциях, им же даются источники для более детального понимания вопросов, озвученных на лекциях.

### **Образовательные технологии, используемые при изучении учебной дисциплины**

Проведение лекционных занятий по учебной дисциплине «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» основывается на активном и интерактивном методах обучения, преподаватель в учебном процессе использует презентацию лекционного материала, где студенты не пассивные слушатели, а активные участники занятия.

Интерактивное обучение - это обучение, погруженное в общение. Студенты задают вопросы и отвечают на вопросы преподавателя. Такое преподавание нацелено на активизацию процессов усвоения материала и стимулирует ассоциативное мышление студентов и более полное усвоение теоретического материала.

Проведение практических занятий основывается на активном и интерактивном методе обучения, при котором студенты взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности студентов на выполнение практической работы.

Такие методы обучения (активное и интерактивное) формируют и развивают общие компетенции студентов.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ на 2022 -2023 учебный год

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания ПЦК Подпись председателя ПЦК
1	<p>На основании Приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 № 796 "О внесении изменений в ФГОС СПО" введены в действие новые формулировки общих компетенций с 22.10.2022 г.</p> <p>На основании внесенных изменений заменены раздел 1; раздел 2 п.2.2.</p>	<p>20.10.2022 № 3</p> <p>Председатель ПЦК ЭД</p>  <p>Королев В.С.</p>