


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



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности


_____ А.Б. Петроченков
28 » 02 2023 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 2023 г.;

– Рабочей программы воспитания по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденной «28» 02 2023 г.

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) «16» 02 2023 г., протокол № 6.

Председатель ПЦК ЭД

И.С. Колосов

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, 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 5, 6, 7, 9, 15, 16, 17	– применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов; – применять документацию систем качества; – применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации	– правовых основ метрологии, стандартизации и сертификации; – основных понятий и определения метрологии, стандартизации и сертификации; – основных положений систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; – показателей качества и методов их оценки;

		<ul style="list-style-type: none">– системы качества;– основных терминов и определений в области сертификации;– организационной структуры сертификации;– системы и схемы сертификации
--	--	--

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

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

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

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
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Тема 1 Основы стандартизации	Содержание учебного материала:		22	
	В том числе теоретического обучения (лекций, уроков):		16	
	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	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 4.2
	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		2	ЛР 5, 6, 7, 9, 15, 16, 17
	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	
Организация работ по стандартизации в Российской Федерации. Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственные контроль и надзор за соблюдением обязательных требований	2			

	стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартом. Нормоконтроль технической документации			
	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		2	
	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		2	
	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	
	Системы менеджмента качества. 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		2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		6	
	Практическое занятие № 1 «Стандарты и спецификации в области информационной безопасности»		2	
	Практическое занятие № 2 «Системы менеджмента качества»	2	2	
	Практическое занятие № 2 «Системы менеджмента качества»		2	

Тема 2 Основы сертификации	Содержание учебного материала:		12	
	В том числе теоретического обучения (лекций, уроков):		8	
	Сущность и проведение сертификации. Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации.	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 4.2 ЛР 5, 6, 7, 9, 15, 16, 17
	Организационно-методические принципы сертификации. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в сертификации		2	
	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.		2	
	Система менеджмента информационной безопасности. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация. Сертификация информационно-коммуникационных технологий и система ИНКОМ-ТЕХСЕРТ		2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		4	
	Практическое занятие № 3 «Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности»		2	
Практическое занятие № 4 «Правила и порядок проведения сертификации»	2			
Тема 3 Техническое документоведение	Содержание учебного материала:			
	В том числе теоретического обучения (лекций, уроков):		2	
	Основные виды технической и технологической документации. 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 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 4.2
	В том числе практических и лабораторных занятий:		10	
	Практическое занятие № 5 «Основные виды технической и технологической документации»		2	
Практическое занятие № 5	2			

	«Основные виды технической и технологической документации»			ЛР 5, 6, 7, 9, 15, 16, 17
	Практическое занятие № 6 «Научно-техническая база стандартизации»		2	
	Практическое занятие № 7 «Разработка и оформление технического задания на программный продукт»		2	
	Практическое занятие № 7 «Разработка и оформление технического задания на программный продукт»		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка отчета по Практическому занятию № 7	3	2	
Консультации			-	
Промежуточная аттестация			-	
ИТОГО			48	

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.

Периодические издания

1. Наука и жизнь: научно-популярный журнал/Учредитель АНО «Редакция журнала «Наука и жизнь». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2004-2023 гг.

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>

Основные источники

1. Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем. Стандартизация, техническое документирование информационных систем : учебное пособие для спо / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 216 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/176672>, авторизованный

2. Леонов, О. А. Сертификация и подтверждение соответствия / О. А. Леонов, В. В. Карпузов, Н. Ж. Шкаруба. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 124 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/250829> , авторизованный

3. Леонов, О. А. Метрология, стандартизация и сертификация / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, В. В. Карпузов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 198 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/250832>, авторизованный

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

2. Леонов, О. А. Статистические методы и инструменты контроля качества / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, Г. Н. Темасова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 144 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/276431>, авторизованный

Периодические издания

1. ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева Межрегиональная общественная организация "Метрологическая академия" Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Москва) Арх. номеров 2022-2023 – Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=8723>, авторизованный

Интернет ресурсы

1. Межгосударственный совет по метрологии, стандартизации и сертификации. Официальный сайт. Режим доступа: <https://easc.by/moskva> , свободный

2. Росстандарт. – Режим доступа: <https://www.rst.gov.ru/> , свободный

3. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. Режим доступа: <https://www.rst.gov.ru/>, свободный

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 знаний, осваиваемых в рамках учебной дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; – систем качества; – основные термины и определения в области сертификации; – организационная структуры сертификации; – систем и схем сертификации 	<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 умений, осваиваемых в рамках учебной дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов; – применять документацию систем качества; – применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации 	
<p><i>Перечень личностных результатов, осваиваемых в рамках учебной дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации; – демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм; – демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на 	<p><i>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины</i></p>

<p>протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none">– 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;– использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;– проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать 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

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания ПЦК Подпись председателя ПЦК
		_____ № _____ Председатель ПЦК ЭД _____ / _____