

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Национальный исследовательский  
Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»  
Институт экономики

УТВЕРЖДЕНО  
решением президиума Ученого совета ННГУ  
протокол №10 от 02.12.2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Стандартизация, сертификация и техническое документоведение**

---

**Специальность среднего профессионального образования**  
**09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

---

**Квалификация выпускника**  
**Специалист по информационным системам**

---

**Форма обучения**  
**Очная**

---

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Автор

Преподаватель СПО Симонова В.С.

Программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии протокол №5 от 12.11.2024 г.

Председатель методической комиссии  
ИНЭК к.э.н., доцент Макарова С.Д.

**Программа согласована:**

ООО «Устойчивые системы»

Директор Мясников А.В.

202\_\_г.

М.П.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>4</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>9</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>10</b>

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО «09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Рабочая программа дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по специальностям: «Информационные технологии».

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** Учебная дисциплина «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

**1.3. Цели и задачи дисциплины; требования к результатам освоения дисциплины:**  
Цель: приобретение обучающимися теоретических знаний и профессиональных навыков в области стандартизации, сертификации и технического документоведения, необходимых для успешной профессиональной деятельности специалистов.  
Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими и профессиональными компетенциями:

**ОК 01.** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

**ОК 02.** Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

**ОК 04.** Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

**ОК 05.** Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

**ОК 09.** Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

**ПК 2.1.** Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

**ПК 3.1.** Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.

**ПК 5.2.** Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

**ПК 5.6.** Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.

**ПК 6.1.** Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.

**ПК 6.3.** Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.

**ПК 6.4.** Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.

**ПК 6.5.** Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.

**ПК 7.3.** Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9; ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 5.2, 5.6, ПК 6.1, 6.3-6.5, ПК 7.3	Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов. Применять документацию систем качества. Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.	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.

#### 1.4. Трудоемкость учебной дисциплины

Общая трудоемкость учебной нагрузки обучающегося 42 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 42 часа;
- теоретическое обучение 22 часа;
- практические занятия 20 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
--------------------	---------------

<b>Объем образовательной программы</b>	<b>42</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	20
<i>Промежуточная аттестация в форме зачёта</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Основы стандартизации	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9; ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 5.2, 5.6, ПК 6.1, 6.3-6.5, ПК 7.3
	<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	
	<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	
	<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> 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	
	<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	2	

	требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий.		
	<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.	2	
	<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.	2	
	<b>Практические занятия:</b> 1. Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности	4	
	<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	2	
	<b>Практические занятия:</b> 2. Системы менеджмента качества 3. Стандарты и спецификации в области информационной безопасности	6	
<b>Тема 2. Основы сертификации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9; ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 5.2, 5.6, ПК 6.1, 6.3-6.5, ПК 7.3
	<b>Сущность и проведение сертификации.</b> Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. 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	2	



	безопасности. Система менеджмента информационной безопасности. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация. Сертификация информационно-коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ		
	<b>Практические занятия:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности</li> <li>2. Системы менеджмента качества</li> <li>3. Стандарты и спецификации в области информационной безопасности</li> </ol>	<b>6</b>	
<b>Тема 3. Техническое документоведение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9; ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 5.2, 5.6, ПК 6.1, 6.3-6.5, ПК 7.3
	<b>Основные виды технической и технологической документации.</b> Виды технической и технологической документации. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам.		
	<b>Практические занятия:</b> Основные виды технической и технологической документации	<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>42</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия следующего специального помещения:

Кабинет «Метрологии и стандартизации», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

- Посадочные места по количеству обучающихся;
- Рабочее место преподавателя;
- Необходимая для проведения практических занятий методическая и справочная литература (в т.ч. в электронном виде).
- Компьютер;
- Мультимедийный проектор, экран;
- Мультимедийные презентации.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы. Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы, интернет-ресурсов, необходимых для освоения дисциплины**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

##### **Основные источники:**

1. Сергеев, А. Г. Сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 195 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04550-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/433664> (дата обращения: 03.11.2020).
2. Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документооборот: Учебник / В.Ю. Шишмарев. — Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2020. — 312 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-15-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1078580> (дата обращения: 03.11.2020).

##### **Дополнительные источники:**

1. Кузнецов, И. Н. Документационное обеспечение управления. Документооборот и делопроизводство : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Н. Кузнецов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 462 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04604-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/451242> (дата обращения: 03.11.2020).
2. Кошечая, И. П. Метрология, стандартизация, сертификация : учебник / И.П. Кошечая, А.А. Канке. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 415 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0744-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1074480> (дата обращения: 03.11.2020). — Режим доступа: по подписке.

3. Документоведение : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Доронина [и др.] ; под редакцией Л. А. Дорониной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 309 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04330-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/450946> (дата обращения: 03.11.2020).

#### Интернет – ресурсы:

1. <http://techlibrary.ru/> Техническая библиотека - большая коллекция научно-технической литературы - фундаментальные и научно-практические работы.
2. [http://egma.ucoz.ru/index/ehlektronnye\\_uchebniki/0-33](http://egma.ucoz.ru/index/ehlektronnye_uchebniki/0-33) Виртуальный кабинет учителя информатики и ИКТ
3. <http://html.find-info.ru/html/005/index.htm> Электронный учебник по созданию сайтов

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках 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>• Системы качества.</li> <li>• Основные термины и определения в области сертификации.</li> <li>• Организационную структуру</li> </ul>	<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>Тестирование</p> <p>Подготовка и выступление с рефератом</p> <p>Оценка выполнения практической работы</p> <p>Зачёт</p>

<p>сертификации.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Системы и схемы сертификации.</li> </ul>	<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><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках 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>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	

#### Вопросы к зачету по дисциплине:

1. ФЗ № 184-ФЗ «О техническом регулировании» - общая характеристика, в каких областях создает основы единой технической политики, какие устанавливает права и обязанности участников)
2. Технический регламент (понятие, виды, какими органами принимается, как осуществляется государственный контроль за соблюдением требований ТР).
3. Что такое подтверждение соответствия? Какие формы подтверждения соответствия существуют в РФ? Что такое декларирование соответствия?
4. Что такое добровольная сертификация и какова процедура ее осуществления?
5. Что такое обязательная сертификация и какова процедура ее осуществления?
6. Укажите назначение ОКС? Чему способствует ОКС? Назовите объекты классификации ОКС?
7. Расшифруйте структуру ОКС? Укажите, как формируются разделы ОКС?
8. Стандарт ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99 «Информационные технологии. Процессы ЖЦ ПС» - общая характеристика, кем и когда был утвержден? Где публикуются изменения к стандарту?
9. Перечислите основные термины и определения, введенные и используемые в стандарте ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010.

10. Какую модель ЖЦ ПС требует использовать стандарт ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010? Сколько групп процессов выделяются в ходе ЖЦ ПС в соответствии со стандартом ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010? Какие процессы они включают?
11. Процесс менеджмента программной документации – основное содержание, характеристика процесса
12. ЕСПД – общая характеристика
13. ГОСТ 19.201-78 ЕСПД ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ
14. Функциональное тестирование
15. Структурное тестирование
16. Что такое стандартизация? В каких целях осуществляется?
17. Какие принципы должны осуществляться при стандартизации?
18. Какие документы в области стандартизации используются на территории РФ?
19. Укажите обязанности изготовителя (продавца, лица, выполняющего функции иностранного изготовителя) в случае получения информации о несоответствии продукции требованиям технических регламентов.
20. В каких случаях осуществляется принудительный отзыв продукции?
21. В чем преимущества международных стандартов ISO, с какой регулярностью они пересматриваются?
22. Охарактеризуйте ГОСТы, регламентирующие формирование технической документации при разработке ПП или ИС.