

**Автономная некоммерческая организация  
профессионального образования  
«Пятигорский техникум экономики и инновационных технологий»  
(АНО ПО «ПТЭИТ»)**



УТВЕРЖДАЮ:  
Директор АНО ПО «ПТЭИТ»  
*В.М.Вазагов* В.М.Вазагов  
«16» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение**

для студентов специальности

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

***Квалификация: Специалист по информационным системам***

г. Пятигорск, 2023г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование (Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1547)

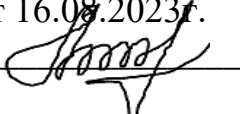
**Организация-разработчик:** Автономная некоммерческая организация профессионального образования «Пятигорский техникум экономики и инновационных технологий»

Разработчик: Шныров И.В., преподаватель АНО ПО «ПТЭИТ»

РАССМОТРЕНА

отделением информационно-технических дисциплин

Протокол №1 от 16.08.2023г.

Зав.отделением  Шныров И.В.

СОГЛАСОВАНА

на заседании УМС

Протокол №1 от 16.08.2023г

 Кодякова О.А.

### Рецензенты

Кононюк Т.Д. - преподаватель базовой квалификационной категории АНО ПО «ПТЭИТ»

Баранская М.Ф. – преподаватель информационных дисциплин АЧОУ ВО «Институт Управления, Бизнеса и Права», г. Пятигорск

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.09. СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Учебная дисциплина «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

## **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны освоить следующие общие (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции:

ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

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 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

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 информационной системы 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.

ПК 8.3. Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.

ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 9.9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.

ПК 10.2. Разрабатывать технические документы для управления информационными ресурсами.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10; ПК 1.1, 1.2, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 5.2, 5.6, ПК 6.1, 6.3-6.5, ПК 7.3, ПК 8.3, ПК 9.1, 9.9, ПК 10.2	<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>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>

**результате освоения рабочей программы обучающийся должен достичь следующих личностных результатов:**

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

ЛР 12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации

ЛР 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

ЛР 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	45
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия (если предусмотрено)	15
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.09. СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	<i>Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы</i>
<b>Тема 1. Основы стандартизации</b>	<b>Содержание учебного материала</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	22	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10; ПК 1.1, 1.2, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 5.2, 5.6, ПК 6.1, 6.3-6.5, ПК 7.3, ПК 8.3, ПК 9.1, 9.9, ПК 10.2
	<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.		
	<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.		
	<b>Организация работ по стандартизации в Российской Федерации.</b> 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 стандартам. Нормоконтроль технической документации.		
	<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.		
<b>Организация работ по стандартизации в области ИКТ и открытые системы.</b> Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его			

	<p>основные задачи, межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях.</p> <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> <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/IEC 14598 и ИСО/МЭК 9126-1</p> <p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности</li> <li>2. Стандарты и спецификации в области информационной безопасности</li> <li>3. Системы менеджмента качества</li> </ol>		
<p><b>Тема</b> <b>2. Основы сертификации</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><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.</p> <p><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. Система менеджмента информационной безопасности. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация. Сертификация информационно-коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ</p> <p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сущность и проведение сертификации</li> <li>2. Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности</li> </ol>	<b>10</b>	<p>ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10; ПК 1.1, 1.2, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 5.2, 5.6, ПК 6.1, 6.3-6.5, ПК 7.3, ПК 8.3, ПК 9.1, 9.9, ПК 10.2</p>
<p><b>Тема</b> <b>3. Техническое</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>Основные виды технической и технологической документации.</b> Виды технической и технологической документации. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам.</p> <p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p>	<b>13</b>	<p>ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10; ПК 1.1, 1.2, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 5.2, 5.6, ПК 6.1,</p>



<b>документоведение</b>	Основные виды технической и технологической документации		6.3-6.5, ПК 7.3, ПК 8.3, ПК 9.1, 9.9, ПК 10.2
<b>Всего:</b>		<b>45</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.09. СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ»**

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

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

- доска магнитно-меловая – 1 шт.,
- проектор – 1 шт.,
- экран - 1 шт.,
- кафедра – 1 шт.

Технические средства обучения:

- персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением – 1 шт.,
- микроскопы для изучения образцов металлов – 6 шт.;
- образцы металлов: коллекция металлы и сплавы – 1 шт.,
- образцы неметаллических материалов: коллекция минералы и горные породы – 1 шт.;
  - твердомер – 1 шт.;
  - стенд для испытания образцов на прочность – 1 шт.;
- образцы смазочных материалов – 1 шт.;

Измерительные инструменты:

- штангенциркуль ШЦ-I-150-0,05 -3 шт.,
- микрометр гладкий МК25 – 3 шт.,
- нутромер микрометрический НМ-175 – 1 шт.,
- калибры – 2 набора.

Демонстрационные материалы по дисциплине:

- стенд – 1 шт.,
- плакат – 4 шт.

#### **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**

Шишмарев, В.Ю. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / Шишмарев В.Ю. — Москва : КноРус, 2020. — 304 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07400-8. — URL: <https://book.ru/book/932576> (дата обращения: 06.11.2020). — Текст : электронный.

Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем. Стандартизация, техническое документирование информационных систем : учебное пособие для СПО / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 216 с. — ISBN 978-5-8114-5730-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152622> (дата обращения: 24.02.2021).

Лагоша, О. Н. Сертификация информационных систем : учебное пособие для СПО / О. Н. Лагоша. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-7212-3. — Текст : электронный // Лань :

электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156616>  
(дата обращения: 24.02.2021).

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.09. СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ»**

<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 сертификации.</li> <li>• Системы и схемы сертификации.</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>«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>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;</li> <li>• Тестирование....</li> <li>• Контрольная работа ....</li> <li>• Самостоятельная работа.</li> <li>• Защита реферата....</li> <li>• Семинар</li> <li>• Защита курсовой работы (проекта)</li> <li>• Выполнение проекта;</li> <li>• Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента)</li> <li>• Оценка выполнения практического задания(работы)</li> <li>• Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией...</li> <li>• Решение ситуационной задачи....</li> </ul>
<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>		

**Автономная некоммерческая организация  
профессионального образования  
«Пятигорский техникум экономики и инновационных технологий»  
(АНО ПО «ПТЭИТ»)**



УТВЕРЖДАЮ:  
Директор АНО ПО «ПТЭИТ»  
*В.М.Вазагов* В.М.Вазагов  
«16» августа 2023 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение**

для студентов специальности

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

*Квалификация: Специалист по информационным системам*

г. Пятигорск, 2023 г.

ФОС учебной дисциплины разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование (Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1547)

**Организация-разработчик:** Автономная некоммерческая организация профессионального образования «Пятигорский техникум экономики и инновационных технологий»

Разработчик: Шныров И.В., преподаватель АНО ПО «ПТЭИТ»

РАССМОТРЕН

отделением информационно-технических дисциплин

Протокол №1 от 16.08.2023г.

Зав.отделением  Шныров И.В.

СОГЛАСОВАН

на заседании УМС

Протокол №1 от 16.08.2023г

 Кодякова О.А.

### Рецензенты

Кононюк Т.Д. - преподаватель базовой квалификационной категории АНО ПО «ПТЭИТ»

Баранская М.Ф. – преподаватель информационных дисциплин АЧОУ ВО «Институт Управления, Бизнеса и Права», г. Пятигорск

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ
  2. СТРУКТУРА ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
  3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПОВЕРКЕ
  4. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОЦЕНИВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЯ ПО ВИДАМ КОНТРОЛЯ
  5. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТИПОВ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ПО ЭЛЕМЕНТАМ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ
  6. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТИПОВ И КОЛИЧЕСТВА КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ПО ЭЛЕМЕНТАМ КОМПЕТЕНЦИЙ, ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ
  7. СТРУКТУРА КОНТРОЛЬНОГО ЗАДАНИЯ
- МАТЕРИАЛЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ  
ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЧЕТА  
ЗАЧЕТНЫЙ ТЕСТ  
ТЕСТЫ

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу дисциплины «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение».

ФОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в экспертной оценке практической и самостоятельной работы, зачета в устной форме или в форме теста.

ФОС разработаны на основании:

Положения по организации и проведению текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по специальностям СПО;

Положения о фонде оценочных средств по специальностям СПО, реализуемым в АНО ПО «ПТЭИТ»;

Программы подготовки специалистов среднего звена (ППСЗ) по направлению подготовки (специальности СПО) 09. 02 .04 Информационные системы (по отраслям)

Программы учебной дисциплины «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение»



## 2. СТРУКТУРА ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ

№п/п	Тема из рабочей программы	Наименование оценочного средства	Критерии оценивания
1	Основные понятия, связанные с объектами измерения.	Практическая работа  «Рабочая тетрадь студента по дисциплине»  Лабораторная работа	Четкое понимание сути задания; точность и правильность необходимых расчетов; обоснованность и четкость изложения ответов на контрольные вопросы Краткое изложение основных теоретических положений темы; логичность изложения ответа; уровень понимания изученного материала Оформление в соответствии с требованиями; качественное выполнение всех этапов работы, правильное оформление выводов; обоснованность и четкость изложения ответов на контрольные вопросы
2	Виды и средства измерений Точность методов и результатов измерений. Система измерений (СИ)	Практическая работа  Лабораторная работа	Четкое понимание сути задания; точность и правильность необходимых расчетов; обоснованность и четкость изложения ответов на контрольные вопросы Оформление в соответствии с требованиями; качественное выполнение всех этапов работы, правильное оформление выводов; обоснованность и четкость изложения ответов на контрольные вопросы
3	Метрологическое обеспечение. Правовые основы обеспечения единства измерений и метрологической деятельности	«Рабочая тетрадь студента по дисциплине»	Краткое изложение основных теоретических положений темы; логичность изложения ответа; уровень понимания изученного материала
4			Краткое изложение основных теоретических положений темы;

	Метрологическая служба предприятия и её деятельность	«Рабочая тетрадь студента по дисциплине»  Тест	логичность изложения ответа; уровень понимания изученного материала Уровень понимания изученного материала при выборе ответа
5	Теоретические и исторические аспекты стандартизации	«Рабочая тетрадь студента по дисциплине»  Лабораторная работа	Краткое изложение основных теоретических положений темы; логичность изложения ответа; уровень понимания изученного материала Оформление в соответствии с требованиями; качественное выполнение всех этапов работы, правильное оформление выводов; обоснованность и четкость изложения ответов на контрольные вопросы
6	Организационно-правовые основы стандартизации	«Рабочая тетрадь студента по дисциплине»	Краткое изложение основных теоретических положений темы; логичность изложения ответа; уровень понимания изученного материала
7	Технические регламенты	Практическая работа  Деловая игра  «Рабочая тетрадь студента по дисциплине»	Четкое понимание сути задания; обоснованность и четкость изложения ответов на контрольные вопросы Разработка необходимого пакета документов, создание команды, делегирование обязанностей Краткое изложение основных теоретических положений темы; логичность изложения ответа; уровень понимания изученного материала
8	Государственный контроль и надзор в сфере стандартизации.	Практическая работа	Грамотная запись условия задачи; точность и правильность расчетов; грамотное использование справочной литературы

9	Теоретические основы сертификации (подтверждения соответствия)	«Рабочая тетрадь студента по дисциплине»	Краткое изложение основных теоретических положений темы; логичность изложения ответа; уровень понимания изученного материала
10	Организационно-методические основы сертификации (подтверждения соответствия) в РФ	Тест «Рабочая тетрадь студента по дисциплине»	Уровень понимания изученного материала при выборе ответа Краткое изложение основных теоретических положений темы; логичность изложения ответа; уровень понимания изученного материала

### 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов
У.1 предоставлять сетевые услуги с помощью пользовательских программ	Создание пользовательских программ для сетевых услуг Работа с данными по локальной сети.
У.2. применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	Нахождение необходимой информации в нормативном документе.  Сравнение требований к основным видам продукции (услуг) и процессов из нормативного документа с реальными показателями.  Работа с ФЗ РФ «Закон о защите прав потребителей»
У.3. применять документацию систем качества	Определение показателей качества продукции;  Применение стандартов менеджмента качества серии ISO 9000.  Ориентирование по пирамиде качества.
У.4. применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации	Составление заявки на сертификацию продукции (услуг) и процессов.  Определение системы сертификации для данного объекта (продукции или услуг).  Применение статей Федеральных законов РФ «О защите прав потребителей», «О лицензировании отдельных видов деятельности»;
3.1. национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции	Различать стандарты по обозначению.  Знание серии стандартов, отвечающих за качество продукции.
3.2. основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации	Понимание и четкое изложение основных понятий и определений метрологии, стандартизации и сертификации;
3.3. положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов	Иметь представление об областях применения различных комплексов стандартов. Изложение содержания основных положений систем (комплексов) общетехнических и организационно - методических стандартов

<p>3.4 сертификацию, системы и схемы сертификации</p>	<p>Четкое представление о системах и схемах сертификации Использование данных знаний в дальнейшей теоретической и практической деятельности</p>
<p>3.5 основные виды технической и технологической документации, стандарты оформления документов, регламентов, протоколов</p>	<p>Приведение примеров видов технической и технологической документации, стандартов оформления документов, регламентов, протоколов. Использование данных знаний в дальнейшей теоретической и практической деятельности</p>

#### 4. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ВИДАМ КОНТРОЛЯ

Наименование элемента умений и знаний	Виды аттестации	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
У1. предоставлять сетевые услуги с помощью пользовательских программ	Практические занятия по данной теме, лабораторные работы, внеаудиторная самостоятельная работа, тестирование	зачет
У.2 применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	Практические занятия по данной теме, лабораторные работы	
У.3 применять документацию систем качества	Практические занятия по данной теме, лабораторные работы Тестирование, внеаудиторная самостоятельная работа	
У 4 применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.	Тестирование, практические занятия по данной теме, лабораторные работы, внеаудиторная самостоятельная работа	
З 1. национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции	Практические занятия по данной теме, лабораторные работы, внеаудиторная самостоятельная работа	
З 2. основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации	Внеаудиторная самостоятельная работа, тестирование	
З 3.; положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов	Тестирование, внеаудиторная самостоятельная работа	
З 4. основные виды технической и технологической документации, стандарты оформления документов, регламентов, протоколов	Внеаудиторная самостоятельная работа, тестирование, деловая игра	
З5 основные виды технической и технологической документации, стандарты оформления документов, регламентов, протоколов	Практические занятия по данной теме, лабораторные работы, внеаудиторная самостоятельная работа	

## 5. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТИПОВ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ПО ЭЛЕМЕНТАМ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ

Содержание учебного материала по программе дисциплины	Тип контроля задания								
	З 1.	З 2.	З 3 .	З 4.	З 5	У1.	У2.	У3.	У4
Тема 1. Основы стандартизации	Т	Т	РТ	Т	ЗР и П	ПР	Т	Т	ПР
Тема 2. Основы сертификации	Т	Т		РТ	ПР		ПР	РТ	ПР
Тема 3 Техническое документоведение	Т	Т		РТ	ПР		ПР	РТ	РТ

Условные обозначения:

ПР- практические работы;

Т - тест;

ЛР – лабораторные работы;

РТ – рабочая тетрадь (внеаудиторная самостоятельная работа);

ЗР и П – защита рефератов и презентаций

## 6. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТИПОВ И КОЛИЧЕСТВА КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ПО ЭЛЕМЕНТАМ КОМПЕТЕНЦИЙ, ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ, КОНТРОЛИРУЕМЫХ НА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета устно или в виде теста по вопросам, отражающим знания и умения по всем разделам и темам.

Профессиональная компетенция	Показатели оценки результата	Знания и умения	Типы и количество контрольных заданий
ПК 2.1, 3.1, 4.2	Грамотный сбор данных, необходимых анализа использования и функционирования информационной системы Составление отчетной документации Разработка проектной документации	У1.,3 3	Лабораторные работы Практические работы Рабочая тетрадь Тестовые задания
ПК3.1	Эффективно общаться с коллегами и специалистами смежного профиля при разработке		Лабораторные работы Практические работы Рабочая тетрадь Тестовые задания

	методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности;	У2.,35	
ПК.5.2, 5.6	Подготавливать пользовательскую документацию согласно стандартам на эксплуатацию информационной системы	У4.,3 4	Лабораторные работы Практические работы Рабочая тетрадь Тестовые задания
ПК 6.1, 6.1-6.5, 7.3	Сформированная готовность осуществлять инсталляцию и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ	У1.,35	Лабораторные работы Практические работы Рабочая тетрадь Тестовые задания
ПК 8.3, 9.1, 9.9, 10.2	Грамотное пользование нормативными документами по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией	У2; 3 1	Практические работы Тестовые задания



## 7. СТРУКТУРА КОНТРОЛЬНОГО ЗАДАНИЯ

### 7.1. Итоговый контроль знаний

Итоговый контроль знаний осуществляется в форме зачета.  
Материалы итогового контроля представлены в приложении 1.

### 7.2. Время на подготовку и выполнение:

- подготовка 5 мин.;
- выполнение 60 мин.;
- всего 65 мин.

### 7.3. Перечень объектов контроля и оценки

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели результата	Критерии оценки
У1. предоставлять сетевые услуги с помощью пользовательских программ	Создание пользовательских программ для сетевых услуг	Приведены в таблице Шкала оценки образовательных достижений
У 2. применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	Нахождение необходимой информации в нормативном документе. Сравнение требований к основным видам продукции (услуг) и процессов из нормативного документа с реальными показателями.	
У 3 применять документацию систем качества	Определение показателей качества продукции; Применение стандартов менеджмента качества серии ISO 9000.	
У 4 применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации	Составление заявки на сертификацию продукции (услуг) и процессов. Определение системы сертификации для данного объекта (продукции или услуг).	
З 1 национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции	Различать стандарты по обозначению. Знание серии стандартов, отвечающих за качество продукции	
З 2. основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации	Понимание и четкое изложение основных понятий и определений метрологии, стандартизации и сертификации	

3.3. положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов	Иметь представление об областях применения различных систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов	
3 4 сертификацию, системы и схемы сертификации	Четкое представление о системах и схемах сертификации	
3 5 основные виды технической и технологической документации, стандарты оформления документов, регламентов, протоколов	Приведение примеров видов технической и технологической документации, стандартов оформления документов, регламентов, протоколов	

### **Шкала оценки образовательных достижений**

Оценка	Описание
5	Ответ имеет грамотно изложенную теоретическую основу, глубокий анализ, критический разбор материала, практику применения, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами. Учащийся показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует категориями и понятиями, легко отвечает на поставленные вопросы.
4	Ответ имеет грамотно изложенную теоретическую основу, в нем представлен достаточно подробный анализ материала, последовательно изложен материал, однако с недостаточно обоснованными выводами. Учащийся показывает знание вопросов, оперирует категориями и понятиями, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.
3	Ответ имеет теоретическую основу, но имеет поверхностный анализ и недостаточно критический разбор, в нем просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные выводы. Учащийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы.
2	Ответ не имеет анализа и выводов. Учащийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы, не знает теории вопроса.
1	Демонстрирует непонимание проблемы.

### **7.4. Перечень материалов, оборудования и информационных источников, используемых в аттестации**

1. Вопросы для зачета (приложение 1)
2. Зачетный тест (приложение 2)
- 2 Тесты (приложение 3).
3. Фрагмент «Рабочей тетради студента по дисциплине» (приложение 4).
4. Лабораторные работы (приложение 5).
5. Практические работы (приложение 6).

## МАТЕРИАЛЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ

### ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЧЕТА

1. Исторические основы развития стандартизации. Предмет, цели и задачи стандартизации.
2. Правовые основы стандартизации. Основные понятия стандартизации.
3. Основные принципы стандартизации. Основные методы стандартизации
4. Категории стандартов. Виды стандартов: стандарты основополагающие, стандарты на продукцию и услуги, стандарты на методы контроля, стандарты на процессы.
5. Международные стандарты: стандарты международной организации по стандартизации (ИСО).
6. Региональные стандарты. Государственный контроль и надзор за соблюдением стандартов.
7. Понятие, содержание, цель и задачи метрологии. Понятие измерений, их виды. Физические величины как объект измерений.
8. Общая характеристика объектов измерений. Понятие о системе единиц измерений. Понятие методов измерения, их классификация и содержание
9. Понятие о точности измерений. Основы обеспечения единства измерений
9. Закономерности формирования результата измерения, понятие погрешности, источники погрешностей. Классы точности. Система воспроизведения единиц величин.
10. Международные организации по метрологии, стандартизации и сертификации
11. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ. Центры стандартизации, метрологии и сертификации
12. Службы стандартизации и метрологии на предприятиях и в организациях
13. Сущность и цели сертификации. Основные структурные элементы сертификации.
14. Сертификация продукции. Сертификация услуг (работ). Схемы и порядок сертификации.
15. Сертификат утверждения типа средств измерений. Сертификат соответствия, знак соответствия, лицензия на применение знака соответствия . Гигиеническое заключение.
16. Сертификат пожарной безопасности. Сертификат происхождения СТ-1. Порядок оформления сертификата происхождения. Сертификация производств и систем обеспечения качества.
17. Стадии разработки документации в информационных системах: техническое задание, эскизный проект, технический проект, рабочий проект, внедрение. ГОСТ 19.102-77 ЕСПД (по действующим стандартам ЕСПД)
18. Описание программы: обозначение и наименование программы, обеспечение для её функционирования, языки программирования, на которых написана программа, функциональное назначение программы, описание логической структуры, используемые технические средства, способы вызова и загрузки, входные данные.
19. Структура руководства программиста: назначение и условия применения программы, характеристики, обращение к программе, входные и выходные данные, сообщения. Структура руководства оператора: назначение программы, условия выполнения программы, выполнение, сообщения оператору.
20. Процесс создания документации пользователя программного средства. Критерии для составления инструкции пользователя: полнота, правильность, непротиворечивость, понятность, функциональность

## ЗАЧЕТНЫЙ ТЕСТ

1. Укажите главный субъект российской стандартизации.  
А) Ростехрегулирование Б) Центр стандартизации и метрологии  
В) Технический комитет по стандартизации Г) Ростест
2. Как называется результат деятельности, представленный в материально-вещественной форме и предназначенный для дальнейшего использования в хозяйственных и иных целях?  
А) работа Б) процесс В) продукция Г) услуга
3. Как называется результат непосредственного взаимодействия исполнителя и потребителя и внутренней деятельности исполнителя по удовлетворению потребностей потребителя?  
А) работа Б) процесс В) продукция Г) услуга
4. Укажите правовой принцип стандартизации.  
А) эффективность Б) опережаемость В) управление многообразием  
Г) добровольное применение
5. Укажите научный принцип стандартизации.  
А) взаимовыгодность Б) опережаемость В) совместимость  
Г) взаимозаменяемость
6. Укажите организационный принцип стандартизации.  
А) взаимовыгодность Б) эффективность В) перспективность  
Г) совместимость
7. Какой организационный принцип стандартизации заключается в том, что нормативные документы, разработанные на основе взаимного согласия, должны быть пригодны для всеобщего и многократного применения?  
А) взаимовыгодность Б) взаимозаменяемость В) перспективность  
Г) применимость
8. Какой научный принцип стандартизации обусловлен разработкой нормативных документов взаимосвязанных объектов путем согласования требований к ним и увязкой сроков введения нормативных документов?  
А) взаимозаменяемость Б) взаимовыгодность В) комплексность  
Г) динамичность
9. Какой правовой принцип стандартизации состоит в максимальном учете при разработке стандартов законных интересов всех лиц, обеспечивающих проектирование, производство и движение объектов до конечного потребителя?  
А) взаимозаменяемость Б) взаимовыгодность В) эффективность  
Г) комплексность
10. Какой метод стандартизации устанавливает и отбирает объекты с целью их исключения или замены по признакам неперспективности?  
А) селекция Б) унификация В) оптимизация Г) симплификация
11. Какой метод стандартизации устанавливает и отбирает объекты по наиболее существенным перспективным признакам?  
А) типизация Б) селекция В) симплификация Г) унификация
12. Какой метод стандартизации предполагает отбор оптимального числа объектов по их главному параметру?  
А) систематизация Б) оптимизация В) типизация Г) классификация
13. Какой метод стандартизации предназначен для выбора наилучшего варианта их множества возможных?  
А) оптимизация Б) селекция В) систематизация Г) типизация
14. Какой метод стандартизации позволяет достичь упорядочения путем классифицирования, ранжирования или отбора объектов по определенным признакам?

- А) оптимизация Б) унификация В) типизация Г) систематизация
15. Какой метод стандартизации предполагает разделение множества объектов на подмножества по сходству или различию признаков?  
А) унификация Б) типизация В) классификация Г) оптимизация
16. Какой метод стандартизации основан на выборе оптимального числа объектов с целью приведения их к единообразию?  
А) оптимизация Б) унификация В) систематизация Г) классификация
17. Продолжите фразу: «В зависимости от сферы распространения и субъектов, их принимающих, стандарты делятся на...»:  
А) виды Б) подвиды В) категории Г) группы
18. Укажите категорию российских стандартов:  
А) национальные Б) основополагающие В) региональные Г) организации
19. Укажите аббревиатуру категории российских стандартов.  
А) ГОСТ Б) ГОСТ Р В) ИСО Г) СТО
20. Укажите аббревиатуру категории международных стандартов.  
А) ГОСТ Б) ГОСТ Р В) ИСО Г) СТО
21. Укажите аббревиатуру категории региональных стандартов.  
А) ГОСТ Б) ГОСТ Р В) ИСО Г) СТО
22. Укажите аббревиатуру категории стандартов организации.  
А) ГОСТ Б) ГОСТ Р В) ИСО Г) СТО
23. На какие классификационные группировки делятся стандарты в зависимости от объекта стандартизации?  
А) виды Б) категории В) группы Г) подгруппы Какой вид стандартов устанавливает организационно-технические положения для определенной области деятельности?  
А) основополагающий Б) на термины и определения В) на продукцию Г) на услугу
24. На какие классификационные группировки делятся стандарты на продукцию?  
А) виды Б) подвиды В) группы Г) подгруппы
25. Какой общий элемент структуры стандарта является обязательным?  
А) содержание Б) введение В) наименование Г) область применения
26. Какой из перечисленных нормативных документов содержит обязательные для применения требования?  
А) стандарт Б) техническое условие В) технический регламент  
Г) общероссийский классификатор
27. Какой принцип относится к принципам технического регулирования?  
А) безопасность для жизни и здоровья людей Б) взаимозаменяемость технических средств В) взаимовыгодность для заинтересованных лиц  
Г) применение единых правил установления требований к объектам
28. Какой принцип технического регулирования носит запретительный характер?  
А) применение единых требований к разным объектам  
Б) ограничение конкуренции при осуществлении сертификации  
В) применение единых правил и методов испытаний при проведении сертификации  
Г) внебюджетное финансирование государственного контроля за соблюдением требований технических регламентов
29. Укажите срок вступления в силу технических регламентов после официального опубликования.  
А) не ранее 1 месяца Б) не ранее 3 месяцев В) не ранее 6 месяцев  
Г) не ранее 1 года
30. Согласно Федеральному закону «О техническом регулировании» подтверждение соответствия – это...  
А) документ, в котором изготовитель удостоверяет, что поставляемая им продукция соответствует установленным требованиям

- Б) документальное удостоверение соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров В) прямое или косвенное определение соблюдения требований, предъявляемых к объекту Г) установление тождественности характеристик продукции ее существенным признакам
31. Согласно Федеральному закону «О техническом регулировании» оценка соответствия – это...
- А) документ, в котором изготовитель удостоверяет, что поставляемая им продукция соответствует установленным требованиям  
Б) документальное удостоверение соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров В) прямое или косвенное определение соблюдения требований, предъявляемых к объекту Г) установление тождественности характеристик продукции ее существенным признакам
32. Согласно Федеральному Закону «О техническом регулировании» форма подтверждения соответствия – это...
- А) определенный порядок документального удостоверения соответствия продукции, процессов, выполнения работ или оказания услуг требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров Б) процедура подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов В) орган или лицо, признаваемые независимыми от сторон, участвующих в рассматриваемом вопросе Г) совокупность правил выполнения работ по сертификации, ее участников и правил функционирования системы сертификации в целом
33. Как называется обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии объекта сертификации национальному стандарту?
- А) знак качества Б) знак обращения на рынке В) знак отличия  
Г) знак соответствия
34. Как называется обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов?
- А) знак качества Б) знак обращения на рынке В) знак отличия  
Г) знак соответствия
35. Согласно Федеральному закону «О техническом регулировании» сертификация – это...
- А) документ, в котором изготовитель удостоверяет, что поставляемая им продукция соответствует установленным требованиям  
Б) документальное удостоверение соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров В) прямое или косвенное определение соблюдения требований, предъявляемых к объекту Г) форма осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров
36. Сертификат соответствия – это...
- А) документ, содержащий результаты испытаний и другую информацию, относящуюся к испытаниям Б) документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов В) документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров Г) документ, в котором изготовитель удостоверяет, что поставляемая им продукция соответствует установленным требованиям
37. Назовите формы подтверждения соответствия требованиям на добровольной основе.

- А) аккредитация Б) декларирование соответствия В) вольная сертификация Г) знак соответствия
38. Как называется орган, признаваемый независимым от сторон, участвующих в системе сертификации?  
А) первая сторона Б) вторая сторона В) третья сторона Г) орган по сертификации
39. Как называется качественная характеристика физической величины?  
А) единица физической величины Б) значение физической величины  
В) размер Г) размерность
40. Как называется количественная характеристика физической величины?  
А) единица физической величины Б) значение физической величины  
В) размер Г) размерность
41. Как называется единица физической величины, условно принятая в качестве независимой от других физических величин?  
А) дольная Б) производная В) кратная Г) основная
42. Как называется единица физической величины, определяемая через основную единицу физической величины?  
А) основная Б) производная В) кратная Г) дольная
43. Как называется совокупность операций, выполняемых для определения количественного значения величины?  
А) обнаружение Б) измерение В) калибровка Г) поверка
44. Какие средства измерений предназначены для воспроизведения и хранения физической величины?  
А) меры Б) измерительные приборы В) измерительные системы  
Г) измерительные установки
45. Как называется совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим требованиям?  
А) поверка Б) калибровка В) аккредитация Г) сертификация
46. Как называется совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений метрологических характеристик средств измерений?  
А) аккредитация Б) идентификация В) поверка Г) калибровка
47. В чем состоит принципиальное отличие поверки от калибровки?  
А) обязательный характер Б) добровольный характер В) заявительный характер Г) правильного ответа нет
48. Что такое погрешность?  
А) минимальное изменение измеряемой величины, которое вызывает изменение выходного сигнала Б) область значения шкалы, ограниченная конечным и начальным значением шкалы В) отклонение действительного результата измерений от истинного значения измеряемой величины Г) разность значений величины, соответствующая двум соседним отметкам шкалы
49. Какие погрешности регламентированы нормативными документами?  
А) абсолютные Б) относительные В) допустимые Г) систематические
50. Значение, вычисляемое как отношение значения абсолютной погрешности к нормирующему значению, называется \_\_\_\_\_ погрешностью  
А) относительной; Б) приведенной; В) систематической; Г) случайной

### Эталоны ответов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
А	А	Г	Г	Б	Г	Г	В	Б	Г	Б	В	А	Г	В	Б	В	В	В	Б	В
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
А	Г	В	А	Б	А	А	Г	Г	В	Б	Б	А	А	Б	Г	Г	Г	В	В	

41	42	43	45	46	47	48	49	50	
В	А	Б	Б	Б	В	Г	Г	В	

### Критерий оценки выполнения контрольного тестирования:

«5» - 95% правильных ответов;

«4» - 75% правильных ответов;

«3» - 65% правильных ответов;

### Тест «Стандартизация»

- Одним из государств, участником Соглашения о проведении согласованной политики в области стандартизации, является ... а) Республика Молдова; б) Австрийская Республика; в) Королевство Дания; г) Федеративная Республика Германия.
- Стандарт, имеющий двойной статус – документа технического и нормативного и разрабатываемый на конкретное изделие, материал, вещество или на несколько конкретных изделий, материалов, веществ, называется... а) техническими условиями; б) стандартом предприятия; в) отраслевым стандартом; д) основополагающим стандартом.
- Стандарты, отражающие условные обозначения объектов стандартизации – коды, метки, символы, требования к изложению, оформлению и содержанию различных видов документации, называются... а) основополагающими; б) стандартами предприятий; в) отраслевыми стандартами; г) техническими условиями.
- Содействие развитию торговли товарами и услугами путем разработки европейских стандартов (евронорм) является целью... а) СЕН; б) СЕНЭЛЕК; в) ЕТСИ; г) КОПАНТ.
- Стандарты, нормирующие типы стандартизируемой продукции в зависимости от ее основных свойств, а также основные параметры (размеры), характеризующие эти типы продукции, называются... а) стандартами типов и основных параметров; б) стандартами предприятий; в) отраслевыми стандартами; г) техническими условиями.
- Повышение уровня безопасности жизни, здоровья, имущества – это \_\_\_\_\_ стандартизации. а) цель; б) принцип; в) объект; г) область.
- Стандарты, разрабатываемые субъектами хозяйственной деятельности на создаваемую ими продукцию, процессы и услуги, а также для обеспечения применения на предприятии стандартов других категорий (ГОСТ, ОСТ, СТО), называются... а) стандартами предприятий; б) отраслевыми стандартами; в) техническими условиями; г) основополагающими стандартами.
- Стандартизация, проводимая на уровне СНГ, правительства которых заключили Соглашение о проведении согласованной политики в области стандартизации, метрологии, сертификации и аккредитации в этих областях деятельности, называется... а) межгосударственной; б) международной; в) национальной; г) государственной.
- Часть производственного процесса, содержащая действия по изменению и последующему определению состояния предмета производства, называется... а) технологическом процессом; б) технологическим обеспечением; в) технической системой; г) технологической наследственностью.



10. Продукт, процесс, услуга, для которых разрабатываются те или иные требования, характеристики, параметры – это \_\_\_\_\_ стандартизации.  
а) объект; б) область; в) цель; г) качество.
11. Устранение технических барьеров в международном товарообмене – это \_\_\_\_\_ стандартизации. а) принцип; б) цель; в) объект; г) область.
12. Основная задача международного научно-технического сотрудничества в области стандартизации состоит в ... а) гармонизации стандартов; б) обеспечении общего руководства качеством; в) совершенствовании структуры фонда стандартов; г) развитии стандартизации в мировом масштабе.
13. Нормативный документ, принятый ЕАСС, устанавливающий обязательные для применения организационно-методические положения, которые дополняют отдельные положения основополагающих межгосударственных стандартов, называется...  
а) правилами по межгосударственной стандартизации; б) рекомендациями по межгосударственной стандартизации; в) техническими условиями; г) техническим регламентом.
14. Стандартизация, проводимая специальными организациями или группой государств с целью облегчения взаимной торговли, научных, технических и культурных связей, называется... а)  
международной; б) региональной; в) межгосударственной; г) национальной.
15. Стандарт, принятый ЕАСС и доступный широкому кругу пользователей, называется... а) межгосударственным; б) международным; в) национальным; г) государственным.
16. Технологическая часть работ по созданию новой продукции, проводимых предприятиями – разработчиками и изготовителем совместно, называется...  
а) технологическим обеспечением; б) технологической наследственностью; в) технологическим процессом; г) технологическим наследованием.
17. Международные стандарты серии ИСО 9000 предназначены для...  
а) обеспечения общего руководства качеством в основных отраслях промышленности и экономики; б) определения методов и видов деятельности оперативного характера, используемых для выполнения требований качества; в) повышения эффективности и результативности деятельности и процессов для получения выгоды; г) определения основных направлений и цели организации в области качества, официально сформулированных высшим руководством.
18. Документом, отражающим правовые основы стандартизации в Российской Федерации, является закон...  
а) «О техническом регулировании»; б) «О стандартизации»; в) «Об обеспечении единства измерений»; г) «О защите прав потребителей».
19. Единая система классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации относится к \_\_\_\_\_ стандартам.
20. Организация, являющаяся разработчиком ГОСТ Р... а) международная организация по стандартизации (ИСО); б) всемирное торговое общество; в) технические комитеты по стандартизации при Госстандарте РФ; г) Комиссия Кодекс Алеминтариус.

### Тест «Сертификация»

1. Этапом сертификации, включающий анализ практической оценки соответствия объекта сертификации установленным требованиям, является \_\_\_\_\_ этап.  
а) третий; б) второй; в) первый; г) четвертый.
2. Метод оценки качества продукции, при котором вычисления производят на основе установленных теоретических или эмпирических зависимостей показателей качества продукции от ее параметров, называется...  
а) расчетным; б) регистрационным; в) социологическим; г) измерительным.

3. Подтверждение уполномоченным на то органом соответствия продукции обязательным требованиям, установленным законодательством, называется \_\_\_\_\_ сертификацией.
4. Показатель качества продукции, характеризующий одно из свойств продукции, называется...
  - а) единичным; б) комплексным; в) назначения; г) надежности.
5. Обеспечение достоверности информации об объекте сертификации, является \_\_\_\_\_ сертификации.
  - а) принципом; б) целью; в) понятием; г) задачей.
6. Процедура, посредством которой третья сторона дает письменную гарантию качества продукции, называется...
  - а) сертификацией; б) системой сертификации; в) сертификатом соответствия; г) знаком соответствия.
7. Вторым этапом установленной последовательности действий, составляющих совокупность процедуры сертификации, является...
  - а) отбор, идентификация образцов и их испытание; б) применение знака соответствия; в) оценка производства; г) подача заявки на сертификацию.
8. Для сертификации продукции, стабильность серийного производства которой не вызывает сомнения, применяется \_\_\_\_\_ схема.
9. Определенная совокупность действий, официально принимаемая в качестве доказательства соответствия продукции заданным требованиям, называется...
  - а) способом сертификации; б) аккредитацией; в) оценкой соответствия; г) лицензированием.
10. Документом, определяющим структуру и организационные принципы системы сертификации в Российской Федерации, является ...
  - а) ФЗ РФ № 183-ФЗ « О техническом регулировании»; б) Закон РФ № 2300-1 « О защите прав потребителей» ; в) ФЗ № 152 -ФЗ « О персональных данных»; г) ФЗ № 5154-1 « О стандартизации».
11. Фундаментальное правило руководства и управления процессом постоянного улучшения деятельности организации для удовлетворения требований всех заинтересованных сторон называется...
  - а) принципом менеджмента качества; б) политикой качества предприятия; в) обязательными документированными процедурами; г) миссией организации.
12. Структурированный набор документов, регламентирующих определенные аспекты производственной деятельности предприятия, называется...
  - а) системой качества; б) сертификатом на систему менеджмента качества; в) стандартизацией; г) нормой.
13. Система сертификации, созданная на уровне ряда стран из любых регионов мира, называется...
  - а) национальной; б) международной; в) региональной; г) межгосударственной.
14. Показатели качества ( квалификационные, функциональные и конструктивные ), которые характеризуют свойства продукции , называются показателями ...
  - а) эргономики; б) надежности; в) назначения; г) технологическими.
15. Деятельность, включающая проведение измерений, экспертизы, испытаний одной или нескольких характеристик объекта, называется...
  - а) анализом продукции; б) измерением; в) контролем; г) испытанием.
16. Определенный порядок действий по сертификации продукции, официально устанавливаемый в качестве доказательства соответствия продукции заданным требованиям, называется \_\_\_\_\_ сертификации.
17. Деятельность, посредством которого орган по сертификации наделяет лицо или орган правом использовать сертификаты или знаки соответствия, называется...

- а) сертификатом соответствия; б) лицензией в области сертификации; в) аккредитацией; г) сертификацией.
18. Этапом процедуры сертификации, включающим в себя выбор заявителем органа по сертификации, способного провести оценку соответствия интересующего его объекта, является \_\_\_\_\_ этап.
- а) первый; б) второй; в) четвертый; г) третий.
19. Установленная система сертификации, которая применяется для тех товаров, услуг или оборудования, сертификация которых не является обязательным требованием согласно законодательству РФ, называется...
20. Система, располагающая собственными правилами процедуры и управления для проведения сертификации соответствия, называется...
- а) аккредитацией; б) системой соответствия; в) системой сертификации; оценкой соответствия.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

### Деловая игра «Метрологическая экспертиза технической документации»

#### Краткие теоретические сведения

Метрологическая экспертиза (МЭ) представляет более объемный и содержательный вид метрологической деятельности, чем просто метрологический контроль, и МЭ не сводится только к контролю. Метрологическая экспертиза технической документации (МЭТД) – это анализ и оценивание технических решений в части метрологического обеспечения (технических решений по выбору номенклатуры измеряемых параметров, оптимальных норм точности, методов и средств измерений, их метрологического обслуживания (РМГ 63-2003). При решении отдельных задач по МЭ технической документации (например, оценивание правильности выбора средств измерений, методик выполнения измерений и др.) необходимо учитывать сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений, для которых установлены обязательные метрологические требования, за соблюдением которых осуществляется государственный метрологический контроль и надзор (ГМК и Н).

Основные задачи МЭТД по РМГ 63-2003:

1) оценивание:

- рациональности номенклатуры измеряемых параметров;
- оптимальности требований к точности измерений;
- полноты и правильности требований к точности средств измерений;
- соответствия точности измерений заданным требованиям;
- контролепригодности изделия (измерительных систем);
- рациональности выбранных средств и методик выполнения измерений;

2) анализ использования вычислительной техники в измерительных операциях;

3) контроль правильности применения метрологических терминов, наименований измеряемых величин и обозначений их единиц.

Основные задачи МЭТД приведены в соответствии с РМГ 63-2003 «ГСИ. Обеспечение эффективности измерений при управлении технологическими процессами. Метрологическая экспертиза технической документации». Способы их выполнения приведены в табл. 2.9.

Вся документация на ТС, начиная от проекта ТЗ на ее разработку и кончая актом ее списания из эксплуатации, подвергается метрологической экспертизе (метрологическому контролю). РМГ 63-2003 устанавливает основные положения МЭ. Конкретные положения организации и порядка проведения МЭ приводятся в соответствующем нормативном

документе предприятия, организации. В настоящее время таким документом, как правило, является стандарт предприятия (СТП).

В соответствии с Законом РФ «О техническом регулировании» таким документом является стандарт организации (СТО). Требованиям к построению и изложению стандарта организации приведены в ГОСТ Р 1.4-2004. Вопросы проведения МЭ можно регламентировать и другим видом организационного документа.

Таблица 2.9

Способы выполнения задач МЭТД

Задачи МЭТД	Способы выполнения задачи
Анализ полноты и четкости формирования технических требований	Проверка корректности формулирования технического требования, исключение неоднозначности его толкования: выражение технических требований стандартизированными или общепринятыми терминами.
Оценка оптимальности номенклатуры измеряемых параметров	Обеспечение соответствия номенклатуры измеряемых параметров и их норм требованиям действующих стандартов и нормативных документов, требованиям достоверности контроля, качества управления, безопасности труда и охраны окружающей среды, экономической целесообразности выбранной номенклатуры измеряемых параметров
Оценка контроля пригодности ТС при испытании, эксплуатации и ремонте	Обеспечение доступа ко всем точкам измерений и возможность использования стандартного СИ или аттестованного НСИ
Проверка преимущественного использования стандартизованных и аттестованных МВИ	Использование нестандартизованных и неаттестованных МВИ недопустимо: при отсутствии указанных МВИ дать приложения для разработки аттестованных МВИ
Анализ полноты и правильности требований к СИ	Обеспечение указания всех реквизитов и МХ СИ в соответствии с ГОСТ 8.009-84; возможность замены СИ на более совершенные (в перспективе); исключение СИ, снятых с производства; обеспечение соответствия условий измерения условиям применения выбранных СИ
Анализ технических решений по обоснованию норм точности и алгоритму обработки результатов наблюдения	Обеспечение соответствия составляющих погрешности измерений суммарной допустимой погрешности измерений; установление соответствия норм точности и экономических потерь качеству измерительной информации; установление соответствия норм точности показателям достоверности контроля, диагностирования и испытаний; использование стандартизованного или аттестованного алгоритма обработки результатов наблюдений
Проверка правильности выражения показателей точности	Исключение использования результатов измерений без показателей их точности; обеспечение соответствия формы выражения показателей точности измерений требованиям МИ 1317-2004
Проверка правильности употребления терминов, наименований, обозначений физических	Недопущение использования терминов, наименований, обозначений физических величин и применения их единиц, не соответствующих РМГ 29-99, ГОСТ 8.417-2002 и действующим НТД

Независимо от формы содержание таких документов устанавливает конкретные виды технических документов, подвергаемые МЭ, подразделения, поводящие МЭ, продолжительность МЭ, порядок представления документации на МЭ и другие организационные и методические вопросы. Их целесообразно рассмотреть в следующей последовательности.

*1. Предпосылки для организации и проведения метрологической экспертизы на предприятии.*

Метрологическая экспертиза на предприятии является добровольным видом деятельности, и ее проведение может быть вызвано различными причинами. Проведение работ по МЭ может быть предусмотрено отдельными стандартами, например: ГОСТ Р 8.563-96 «СИ. Методики выполнения измерений», ГОСТ Р 8.596-2002 «ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения», ГОСТ 12.0.005-2003 «ССБТ. Метрологическое обеспечение в области безопасности труда. Основные положения» и др. Результаты государственного метрологического надзора, проводимого в соответствии с положениями ПР 50.2.002-94 «ГСИ. Порядок осуществления государственного метрологического надзора за выпуском, состоянием и применением средств измерений, аттестованными методиками выполнения измерений, эталонами и соблюдением метрологических норм и правил», также могут быть основанием для организации МЭ технической документации на предприятии. Могут быть и другие причины.

*2. Документация, подлежащая метрологической экспертизе.*

В номенклатуру изделий, документация на которые подлежат МЭ, следует включить прежде всего продукцию, попадающую в сферу действия ГМКиН. Целесообразно проводить МЭ документации на новые изделия и продукцию принимаемые заказчиком, представляемые на сертификацию, а также поставляемые на экспорт. При этом следует использовать данные анализа состояния измерений, а также результаты анализа брака в производстве, учитывать наличие рекламаций потребителей. Важный организационный момент – установление стадий разработки технической документации, на которых будет проводиться МЭ, и видов документов, подвергаемых МЭ.

При установлении видов документов можно руководствоваться положениями ГОСТ 2.102-68 «ЕСКД. Виды и комплектность конструкторской документации» для конструкторской документации и ГОСТ 3.1102-81 «ЕСТД. Виды технологических документов» для технологической документации. Целесообразно подвергать МЭ только ту документацию, в которой содержатся сведения об измеряемых параметрах, нормах точности измерений, методах и средствах измерений, контроля и испытаний.

*3. Подразделения, проводящие метрологическую экспертизу технической документации.*

Проведение МЭ технической документации является одной из задач метрологической службы предприятия (организации). Поэтому МЭ проводится в основном специалистами метрологической службы.

*4. Планирование метрологической экспертизы.*

Целесообразно использовать две формы планирования МЭ:

- указание МЭ (как этапа) в планах разработки, постановки на производство, технологической подготовки и т.п.4

- самостоятельный план проведения МЭ либо включение МЭ в раздел плана работ по метрологическому обеспечению производства.

*5. Порядок проведения и оформления метрологической экспертизы.*

Документация предъявляется на МЭ комплектно, в подлинниках, прошедших все проверки и согласования, как правило, предшествующие нормоконтролю. Регистрацию

документов, представляемых на МЭ, а также результатов МЭ рекомендуется вести в специальном журнале по форме, установленной на предприятии. Результаты МЭ можно оформить в виде экспертного заключения. Обычно экспертное заключение составляется тогда, когда метрологической экспертизе подвергалась документация от сторонних организаций. В нормативном документе, определяющем организацию и порядок проведения МЭ на предприятии, необходимо предусмотреть разрешение конфликтных ситуаций, когда имеются разногласия разработчика документации и специалиста, проводившего МЭ.

*6. Требования к специалистам, проводящим метрологическую экспертизу.*

В ПР 50.2.013-97 установлены требования к специалистам, проводящим МЭ: «Сотрудники, непосредственно участвующие в проведении метрологической экспертизы документов, должны знать формы представления результатов измерений, характеристики погрешности измерений и формы их представления для всех возможных случаев применения, а также способы использования характеристик погрешностей измерений для определения характеристик погрешностей испытаний и достоверности контроля параметров продукции, выполняемых с помощью измерений». Квалификационные требования к специалистам, проводящим МЭ, могут быть установлены в их должностных инструкциях.

*7. Права и обязанности специалистов, на которых возложено проведение метрологической экспертизы.*

В НД предприятия (СТП, СТО и др.) следует привести положения, устанавливающие права и обязанности специалистов, проводящих МЭ. Можно выделить следующие обязанности:

- руководство действующими в настоящее время НД, регламентирующими метрологические правила;
- представление четких и обоснованных замечаний и предложений;
- своевременное оформление результатов МЭ;
- внесение предложений по совершенствованию МЭ;
- проведение консультаций для разработчиков документации по вопросам ее метрологической проработки;
- содействие в реализации результатов МЭ;
- ведение учета замечаний и предложений для последующего анализа, составления классификатора ошибок и разработки рекомендаций по предупреждению появления ошибок;
- ведение учета и регистрации проверяемой документации и результатов ее проверки;
- визирование документации, прошедшей МЭ.

Эти специалисты несут ответственность за качество проведения МЭ. Специалисты, проводящие МЭ, могут иметь право:

- требовать от разработчиков внесения изменений в документацию и исправления ошибок, выявленных при МЭ;
- возвращать документацию без рассмотрения в случае отсутствия необходимых согласующих подписей, при некомплектности документации, при небрежном оформлении документации, при большом количестве ошибок;
- требовать от разработчика дополнительные материалы и разъяснения, обоснования технических решений.

*8. Реализация результатов метрологической экспертизы.*

Метрологическая служба предприятия должна осуществлять систематический анализ результатов МЭ, выделяя наиболее характерные и серьезные недостатки документации, и представлять свои предложения для устранения этих недостатков во вновь разрабатываемой документации. Такими предложениями могут быть, в частности: разработка НД по метрологическому обеспечению, приобретение новых СИ и испытательного оборудования, разработка и аттестация методик выполнения измерений,

обеспечение необходимых для измерения условий (выделение или строительство помещений, специально оборудования и т.д.), создание фонда НД по метрологическому обеспечению. Целесообразно систематизировать и классифицировать ошибки по видам документов, стадиям их разработки, подразделениям разработчиков документации (отдельным исполнителям) и т.п., по классификационным признакам.

Результаты анализа и обобщения можно оформить в виде классификатора ошибок, который позволяет легко выявить наиболее характерные (часто встречающиеся) и существенные ошибки. На основе таких классификаторов можно проводить количественную оценку уровня метрологической проработки технической документации, вносить предложения по совершенствованию метрологического обеспечения производства и посчитать экономический эффект от предотвращения метрологических ошибок.

#### *9. Нормативная база для проведения метрологической экспертизы.*

Исходная информация о НД содержится в следующих источниках:

- указатель нормативных документов в области метрологии (публикуется на 1 января каждого года);

- указатель государственных стандартов (издается ежегодно, изд-во стандартов);

- сборник «Средства измерений, допущенные к применению в Российской Федерации.

Описание типов» (издается с 1998 г., ВНИИМС);

- указатель комплектов средств поверки (ВНИИМС);

- МИ 2314-2006 «ГСИ. Кодификатор групп средств измерений».

При проведении МЭ могут быть использованы также ведомственные материалы (например, нормы точности измерений могут быть установлены в отраслевых НД) или документация предприятия, в том числе автоматизированные базы данных, разработанные в ФГУП «ВНИИМС»:

- технические характеристики средств измерений, включенных в Государственный реестр средств измерений;

- поверочные работы, проводимые органами государственной метрологической службы;

- нормативная, методическая и справочная документация в области метрологии.

#### *10. Деловая игра (примерная) по освоению методов решения задач метрологической экспертизы*

1. Пройти тестовый контроль – доступ к занятию «Деловая игра». Если игра определена заранее, то студент должен свободно оперировать терминами и определениями по соответствующему виду МЭ.

2. Принять участие в деловой игре.

3. Примерные темы (ситуации) деловой игры:

- Метрологическая экспертиза рабочего чертежа детали.

- Метрологическая экспертиза сборочного чертежа узла бурильной установки.

- Метрологическая экспертиза технологической документации.

- Метрологическая экспертиза технического задания (ТЗ).

- Метрологическая экспертиза технических условий (ТУ).

- Метрологическая экспертиза методик выполнения измерений.

- Метрологическая экспертиза технологических регламентов.

- Метрологическая экспертиза эксплуатационной документации.

- Метрологическая экспертиза отчета о научно-исследовательской работе.

- Метрологическая экспертиза программного обеспечения.

Перед началом игры студенты более подробно знакомятся с ТД, представленной на МЭ в оригинале. Получают журнал МЭ и бланки соответствующих документов.

Определяются участники деловой игры:

- группа разработчиков технической документации, представленной на МЭ – «Разработчик»;

- группа метрологов, проводящих МЭ, – «Эксперт»;

- главный метролог организации – «Главный метролог»;
- орган государственного надзора (контроля) – «ГКиН».

Каждый участник (то есть отдельная группа студентов, к примеру, обозначенные как «Разработчик») выставляет своего полномочного представителя. И только он имеет право вступать в переговоры с представителем группы «Эксперт» или «Главным метролог» или «ГКиН». Затем в зависимости от характера поступившей на экспертизу документации и анализа производственной ситуации (либо самостоятельно либо под руководством преподавателя) каждая группа подбирает соответствующие нормативные документы (НД) для проведения МЭ.

В ходе МЭ «Эксперты» только через Главного метролога имеют право запрашивать дополнительную информацию от «Разработчика» по конкретной технической документации, поступившей на экспертизу.

В итоге обсуждения, например, первой ситуации по теме № 1 деловой игры участники одной группы выставляют оценку деятельности другой группы и каждому участнику. Затем группы меняются своими ролями для рассмотрения ситуации № 2 и так далее. И в итоге также оценивают произведенную работу.

В приложении 2 представлен Перечень нормативных документов, рекомендуемых при организации и проведении деловой игры «Метрологической экспертиза технической документации».

### **Практическая работа Анализ реальных стандартов и других нормативных документов**

*Цель работы:* Ознакомиться со стандартами различных категорий и видов

*Порядок выполнения:*

1. Получить у преподавателя вариант задания на выполнение практической работы (НД различных категорий).

2. Заполнить таблицу.

3. Ответить на контрольные вопросы

Таблица 3.7

Наименование НД	Аббревиатура	Категория	Вид	Разновидность	Краткое содержание

*Контрольные вопросы:*

1. Какие категории стандартов используются на территории Российской Федерации?
2. Что такое вид стандарта? Перечислите основные виды стандартов.
3. Что такое основополагающий стандарт? Приведите примеры организационно-методических и общетехнических стандартов.
4. Какие требования предъявляются к стандартам на методы контроля?
5. Какие ранее действовавшие категории стандартов заменяет стандарт организации?

### **Практическая работа Анализ реального сертификата соответствия**



*Цель работы* .Проанализировать заданный сертификат соответствия и написать вывод о его годности.

*Порядок выполнения работы:*

1. Получить у преподавателя вариант сертификата соответствия.
2. Проанализировать все позиции СС и ответить на следующие вопросы:
  - в какой системе выдан сертификат ?
  - привести знак (логотип) системы сертификации;
  - назвать орган по сертификации, выдавший сертификат соответствия;
  - указать срок действия СС;
  - назвать изготовителя продукции;
  - каким нормативным документам соответствует данная продукция?
  - на основании каких документов выдан СС ?
  - указать характер системы сертификации;
  - какую цель преследует данный сертификат?
3. На основании анализа позиций заданного СС написать вывод о его годности.

*Вывод.*

*Содержание отчета.*

- 1.Наименование и цель работы.
- 2.Анализ СС ( ответы на поставленные вопросы)
3. Вывод по работе.
- 4.Ответы на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы.

- 1 Какие признаки СС характеризуют его подлинность?
- 2 Какие признаки в СС указывают на его недействительность?
- 3 Какой характер может иметь система сертификации?
- 4 Какую цель преследует обязательная сертификация?
- 5 Какую цель преследует добровольная сертификация?
- 6 Какая из отечественных систем сертификации является основополагающей?
- 7 Какой признак на упаковке товара указывает на то, что продукция прошла сертификационные испытания?
- 8 Что необходимо иметь производителю для маркировки товара знаком соответствия?
- 9 Какой МЗ на упаковке товара информирует покупателя о том, что товар имеет СС?
- 10 В каких системах ОС должны быть сертифицированы ПК?
- 11 В процессе сертификации принимает участие третья сторона . Что это такое?
- 12 Кто оплачивает сертификационные испытания?
- 13 Каким внешним признаком отличаются системы сертификации ?
- 14 Существует ли срок действия СС?