

АВТНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАСЗКИЙ СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»

Утверждаю  
Декан факультета  
\_\_\_\_\_ Ж.В. Игнатенко  
«18» мая 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ**

Специальность: 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Квалификация: программист

Направленность: разработка приложений для мобильных платформ

Форма обучения: очная

Разработана  
Канд.техн наук, доцент  
\_\_\_\_\_ Чернавина Т.В.

Согласована  
зав. выпускающей кафедры  
\_\_\_\_\_ Д.Г. Ловянников

Рекомендована  
на заседании кафедры  
от «18» мая 2026 г.  
протокол № 10  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Д.Г. Ловянников

Одобрена  
на заседании учебно-методической  
комиссии факультета  
от «18» мая 2026 г.  
протокол № 9  
Председатель УМК \_\_\_\_\_ Ж.В. Игнатенко

Ставрополь, 2026 г.

## Содержание

|  |    |
|--|----|
| 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....  | 3  |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП.....  | 3  |
| 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....                                       | 3  |
| 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ.....   | 4  |
| 5. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ.....  | 5  |
| 5.1. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....  | 5  |
| 5.2. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ .....  | 5  |
| 5.3. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ И СЕМИНАРЫ.....  | 6  |
| 5.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ .....   | 7  |
| 5.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ (ТЕМ) ДИСЦИПЛИНЫ.....                                 | 7  |
| 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....   | 7  |
| 7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И<br>ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ..... | 8  |
| 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ<br>ДИСЦИПЛИНЫ .....                      | 13 |
| 8.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....   | 13 |
| 8.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....  | 13 |
| 8.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ .....   | 13 |
| 8.4. БАЗЫ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫЕ И ПОИСКОВЫЕ СИСТЕМЫ, ИНТЕРНЕТ-<br>РЕСУРСЫ .....   | 14 |
| 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....                                       | 14 |
| 10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ<br>ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ .....   | 14 |

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями изучения дисциплины «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» являются:

- освоение теоретических знаний по основам метрологии, стандартизации и сертификации в сфере профессиональной деятельности;
- приобретение умений их применения, а также формирование необходимых компетенций.

Задачами изучения дисциплины «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» являются:

- усвоение основных понятий и определений метрологии, стандартизации и сертификации;
- усвоение правовых основ метрологии, стандартизации и сертификации в сфере профессиональной деятельности;
- усвоение основных положений систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов в сфере профессиональной деятельности;
- усвоение организационной структуры системы сертификации;
- усвоение показателей системы качества и методов их оценки;
- умение применять требования нормативных актов к разработанным программным продуктам (услугам) и процессам;
- умение рассчитывать показатели при оценке качества программных продуктов;
- умение применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации в профессиональной деятельности.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» относится к обязательной части общепрофессионального цикла ОПОП (ОП 11) и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами

| Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)  | Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)  |
|--|---|
| Компьютерные сети<br>Программные решения для бизнеса<br>Основы информационной безопасности | Учебная практика<br>Производственная практика (по профилю специальности)<br>Производственная практика (преддипломная) |

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций по данной специальности:

| Код и наименование компетенции  | Результаты обучения   |
|---|---|
| ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. | <b>уметь:</b><br>Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.<br>Применять документацию систем качества.<br>Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации. |

|  |   |
|--|---|
| ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. | <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> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности.</p> <p>стандарты технической документации.</p> |
| ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.  |   |
| ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.  |   |
| ПК 3.1. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.  |   |

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общий объем дисциплины составляет 48 академических часа

| Вид учебной работы   | Всего часов | Семестр   |
|--|-------------|-----------|
|  |             | 4         |
| Аудиторные занятия (работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)   | <b>30</b>   | <b>30</b> |
| в том числе:   |             |           |
| Лекции (Л)   | 16          | 16        |
| Практические занятия (ПЗ)  | 14          | 14        |
| Семинары (С)   |             |           |
| Лабораторные работы (ЛР)   |             |           |
| <b>Самостоятельная работа (всего) (СР)</b>   | <b>10</b>   | <b>10</b> |
| в том числе:   |             |           |
| Курсовой проект (работа)   |             |           |
| Расчетно-графические работы  |             |           |
| Контрольная работа   |             |           |
| Реферат  |             |           |
| Самоподготовка (самостоятельное изучение разделов, проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям) | 10          | 10        |
| <b>Промежуточная аттестация</b>  | 8           | 8         |
| Вид промежуточной аттестации (зачет)   | зачет       | зачет     |
| Общий объем, час   | <b>48</b>   | <b>48</b> |

## 5. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Содержание дисциплины

| № раздела (темы) | Наименование раздела (темы)  | Содержание раздела (темы)   |
|------------------|--|---|
| 1                | Основы стандартизации  |   |
| 1.1              | Государственная система стандартизации Российской Федерации.   | Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации.<br>Порядок разработки стандартов.<br>Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов.<br>Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам.<br>Нормоконтроль технической документации.<br>Организационная структура технического комитета ИСО.                                       |
| 1.2              | Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ.  | Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий.<br>Требования международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий.  |
| 1.3              | Организация работ по стандартизации в области ИКТ и открытые системы.                                | Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи.<br>Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях.  |
| 1.4              | Стандарты и спецификации в области информационной безопасности                                       | Российское и зарубежное законодательство в области ИБ.<br>Обзор международных и национальных стандартов и спецификаций в области ИБ: «Оранжевая книга», ИСО 15408.  |
| 1.5              | Системы менеджмента качества.  | Менеджмент качества. Предпосылки развития менеджмента качества.<br>Принципы обеспечения качества программных средств.<br>Основные международные стандарты в области ИТ: ISO/IEC 9126, ISO/IEC 14598 и ИСО/МЭК 9126-1. Модель описания системы качества в стандартах ИСО 9001 и 9004 и модель функционирования системы менеджмента качества (СМК), основанной на процессном подходе.                                       |
| 2                | Основы сертификации  |   |
| 2.1              | Сущность и проведение сертификации.  | Сущность сертификации. Проведение сертификации.<br>Правовые основы сертификации.<br>Организационно-методические принципы сертификации.<br>Деятельность ИСО в области сертификации.<br>Деятельность МЭК в сертификации.  |
| 2.2              | Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности. | Международные правовые и нормативные акты обеспечения информационной безопасности процессов переработки информации.<br>Отечественное организационное, правовое и нормативное обеспечении и регулирование в сфере информационной безопасности.<br>Система менеджмента информационной безопасности.<br>Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация.<br>Сертификация информационно-коммуникационных |

|     |   |   |
|-----|---|---|
|     |   | технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ   |
| 3   | Техническое документоведение                              |   |
| 3.1 | Основные виды технической и технологической документации. | Виды технической и технологической документации. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам. |

## 5.2. Структура дисциплины

| № раздела (темы) | Наименование раздела (темы)  | Количество часов |           |           |          |           |
|------------------|--|------------------|-----------|-----------|----------|-----------|
|                  |  | Всего            | Л         | ПЗ (С)    | ЛР       | СР        |
| 1.1              | Государственная система стандартизации Российской Федерации.   | 4                | 2         | 2         | -        | -         |
| 1.2              | Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ.  | 6                | 2         | 2         | -        | 2         |
| 1.3              | Организация работ по стандартизации в области ИКТ и открытые системы.                                | 6                | 2         | 2         | -        | 2         |
| 1.4              | Стандарты и спецификации в области информационной безопасности.                                      | 6                | 2         | 2         | -        | 2         |
| 1.5              | Системы менеджмента качества.  | 6                | 2         | 2         | -        | 2         |
| 2.1              | Сущность и проведение сертификации.  | 4                | 2         | -         | -        | 2         |
| 2.2              | Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности. | 6                | 2         | 2         | -        | 2         |
| 3.1              | Основные виды технической и технологической документации.  | 6                | 2         | 2         | -        | 2         |
|                  | Промежуточная аттестация   | 4                |           |           |          |           |
|                  | <b>Общий объем, час</b>  | <b>48</b>        | <b>16</b> | <b>14</b> | <b>-</b> | <b>14</b> |

## 5.3. Практические занятия и семинары

| № п/п | № раздела (темы) | Вид занятий | Тема   | Количество часов |
|-------|------------------|-------------|--|------------------|
| 1     | 1.1              | ПЗ          | Государственная система стандартизации Российской Федерации.   | 2                |
| 2     | 1.2              | ПЗ          | Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ.  | 2                |
| 3     | 1.3              | ПЗ          | Организация работ по стандартизации в области ИКТ и открытые системы.                                | 2                |
| 4     | 1.4              | ПЗ          | Стандарты и спецификации в области информационной безопасности.                                      | 2                |
| 5     | 1.5              | ПЗ          | Системы менеджмента качества.  | 2                |
| 6     | 2.2              | ПЗ          | Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности. | 2                |
| 7     | 3.1              | ПЗ          | Основные виды технической и технологической документации.  | 2                |

## 5.4. Лабораторные работы

Лабораторные работы рабочим учебным планом не предусмотрены.

## 5.5. Самостоятельное изучение разделов (тем) дисциплины

| № раздела (темы) | Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение  | Количество часов |
|------------------|---|------------------|
| 1.2              | Техническое регулирование и стандартизация программного обеспечения.  | 2                |
| 1.3              | Организация работ по стандартизации в области ИКТ и открытые системы для информационных технологий .                            | 2                |
| 1.4              | Стандарты и спецификации в области информационной безопасности касаются информационных систем.                                  | 2                |
| 1.5              | Системы менеджмента качества в области ИКТ.   | 2                |
| 2.1              | Сущность и проведение сертификации в области информационных технологий.   | 2                |
| 2.2              | Нормативно-правовые документы в области защиты информации и информационной безопасности. Стандарты в области защиты информации. | 2                |
| 3.1              | Основные виды технической и технологической документации в области ИКТ.   | 2                |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Основные технологии обучения:

- работа с правовой информацией, в том числе с использованием современных компьютерных технологий, ресурсов сети Интернет;
- работа с текстами учебника, дополнительной литературой;
- работа с таблицами, схемами;
- выполнение тестовых заданий по темам;
- участие в дискуссиях;
- работа с документами.

*Информационные технологии:*

- сбор, хранение, систематизация и выдача учебной информации;
- обработка текстовой и эмпирической информации;
- самостоятельный поиск дополнительного учебного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных;
- использование электронной информационной образовательной среды на сайте института;
- использование электронной почты преподавателей и обучающихся для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем.
- использование дистанционных образовательных технологий (при необходимости).

**Активные и интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях**

| № раздела (темы) | Вид занятия (Л, ПЗ, С, ЛР) | Используемые активные и интерактивные образовательные технологии | Количество часов |
|------------------|----------------------------|--|------------------|
| 1                | ПЗ                         | Анализ конкретных ситуаций                                       | 2                |

|     |    |                            |   |
|-----|----|----------------------------|---|
| 1.3 | Л  | Проблемное обучение        | 2 |
| 1.4 | ПЗ | Анализ конкретных ситуаций | 2 |
| 3.1 | Л  | Лекция-визуализация        | 2 |

#### Практическая подготовка обучающихся

| № раздела (темы) | Вид занятия (ЛК, ПР, ЛР) | Виды работ | Количество часов |
|------------------|--------------------------|------------|------------------|
| -                | -                        | -          | -                |

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 7.1. Типовые задания для текущего контроля.

#### Перечень типовых контрольных вопросов для устного опроса

1. Правовые основы стандартизации и ее задачи.
2. Органы и службы по стандартизации.
3. Порядок разработки стандартов.
4. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов.
5. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам.
6. Нормоконтроль технической документации.
7. Организационная структура технического комитета ИСО.
8. Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий.
9. Требования международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий
10. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи.
11. Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях.
12. Российское и зарубежное законодательство в области ИБ. Обзор международных и национальных стандартов и спецификаций в области ИБ: «Оранжевая книга», ИСО 15408.
13. Менеджмент качества.
14. Предпосылки развития менеджмента качества.
15. Принципы обеспечения качества программных средств.
16. Основные международные стандарты в области ИТ: ISO/IEC 9126, ISO/IEC 14598 и ИСО/МЭК 9126-1.
17. Модель описания системы качества в стандартах ИСО 9001 и 9004 и модель функционирования системы менеджмента качества (СМК), основанной на процессном подходе.
18. Сущность сертификации.
19. Проведение сертификации.
20. Правовые основы сертификации.
21. Организационно-методические принципы сертификации.
22. Деятельность ИСО в области сертификации.
23. Деятельность МЭК в сертификации.
24. Международные правовые и нормативные акты обеспечения информационной безопасности процессов переработки информации.
25. Отечественное организационное, правовое и нормативное обеспечения и регулирование в сфере информационной безопасности.
26. Система менеджмента информационной безопасности.
27. Сертификация систем обеспечения качества.

28. Экологическая сертификация.
29. Сертификация информационно-коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ
30. Виды технической и технологической документации.
31. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам.

### Типовые задания в тестовой форме

1. Укажите правильный вариант положения Федерального закона "О техническом регулировании"

a. добровольное подтверждение соответствия осуществляется в формах принятия декларации о соответствии (далее - декларирование соответствия) и добровольной сертификации;

**b. добровольное подтверждение соответствия осуществляется в форме добровольной сертификации;**

c. добровольное подтверждение соответствия осуществляется в форме декларирования соответствия и добровольной сертификации

2. Какой из стандартов имеет отношение к разработке веб-сайтов?

a. ISO/IEC 12207:1995;

b. ISO/IEC 90003:2004;

c. ISO/IEC 15288:2002;

d. ISO 9127:1988;

**e. ISO/IEC 23026:2006;**

f. ISO/IEC 19760:2003;

g. ISO/IEC 25001:2007;

h. ISO/IEC TR 16326:1999;

3. Укажите аббревиатуру, обозначающую термин "Всеобщий менеджмент качества"

a. MBQ;

b. QFD;

**c. TQM;**

d. UQM;

e. SQC;

f. TQC;

4. Укажите правильный вариант завершающей части положения Федерального закона "О техническом регулировании": Подтверждение соответствия на территории Российской Федерации может носить...

a. инициативный или обязательный характер;

b. обязательный характер;

c. инициативный или добровольный характер;

d. добровольный, инициативный или обязательный характер;

**e. добровольный или обязательный характер;**

f. добровольный характер;

5. Укажите 8 принципов менеджмента качества, образующих основу для стандартов серии ИСО 9000.

a. лидерство руководителя;

**b. организация, ориентированная на потребителя;**

c. системный подход к менеджменту;

**d. подход как к процессу;**

**e. метод принятия решений;**

- f. роль руководства;**
- g. взаимовыгодные отношения с поставщиками;**
- h. принятие решений, основанных на фактах;
- i. вовлечение работников;
- j. постоянное улучшение;**
- k. системный подход к управлению;**

6. Международные стандарты соотносятся с:

- a. Корпоративными стандартами;
- b. Национальными стандартами;**
- c. Стандартами организаций;
- d. Директивам ISO/IEC;

7. Укажите номер стандарта в наименьшей степени относящийся к качеству

- a. ИСО 9000;
- b. ИСО 9004;
- c. ИСО 9001;
- d. ИСО 19011**

### **Типовые практические/ситуационные задачи**

#### **Ситуационная задача 1**

1. Используя стандарты оформления технической документации оформить титульный лист на Техническое задание на проектирование АИС.

2.. При решении задачи можно использовать рекомендуемую литературу и программное обеспечение MS Word.

3. Оформить решение задачи в виде отчета.

#### **Ситуационная задача 2**

1. Используя стандарты оформления технической документации оформить описание эскизного проекта ИВС - принятых технических решений.

2.. При решении задачи можно использовать рекомендуемую литературу и программное обеспечение MS Word.

3. Оформить решение задачи в виде отчета.

#### **Ситуационная задача 3**

1. Используя стандарты оформления технической документации оформить техническое задание на проектирование АИС.

2.. При решении задачи можно использовать рекомендуемую литературу и программное обеспечение MS Word.

3. Оформить решение задачи в виде отчета.

#### **Ситуационная задача 4**

1. Используя стандарты оформления технической документации оформить эскизный проект.

2.. При решении задачи можно использовать рекомендуемую литературу и программное обеспечение MS Word.

3. Оформить решение задачи в виде отчета.

#### **Ситуационная задача 5**

1. Процесс управление проектами реализует функции управления на протяжении всего жизненного цикла ИС. Перечислите документы фазы “Эксплуатация”. Оформите документы данного жизненного цикла.

2.. При решении задачи можно использовать рекомендуемую литературу и программное обеспечение MS Word.

3. Оформить решение задачи в виде отчета.

## 7.2. Типовые задания для промежуточной аттестации (зачет)

### Контрольные вопросы к зачету

1. Менеджмент качества.
2. Предпосылки развития менеджмента качества.
3. Принципы обеспечения качества программных средств.
4. Основные международные стандарты в области ИТ: ISO/IEC 9126, ISO/IEC 14598 и ИСО/МЭК 9126-1.
5. Модель описания системы качества в стандартах ИСО 9001 и 9004 и модель функционирования системы менеджмента качества (СМК), основанной на процессном подходе.
6. Сущность сертификации.
7. Проведение сертификации.
8. Правовые основы сертификации.
9. Организационно-методические принципы сертификации.
10. Деятельность ИСО в области сертификации.
11. Деятельность МЭК в сертификации.
12. Международные правовые и нормативные акты обеспечения информационной безопасности процессов переработки информации.
13. Отечественное организационное, правовое и нормативное обеспечение и регулирование в сфере информационной безопасности.
14. Система менеджмента информационной безопасности.
15. Сертификация систем обеспечения качества.
16. Экологическая сертификация.
17. Сертификация информационно-коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ
18. Виды технической и технологической документации.  
Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам.

### Практические задачи к зачету

#### Задание 1

Начертить эскиз электроизмерительного прибора заданного принципа действия. На эскизе обозначить цифрами основные детали прибора. Пояснить принцип действия прибора, написать и пояснить выражение для вращающего момента на оси (уравнение шкалы). Указать, для измерения каких электрических и неэлектрических величин применяются на судах данные приборы, какими основными эксплуатационными свойствами они обладают.

Электродинамический прибор с механическим противодействующим моментом  
Схема включения двухэлементного ваттметра для измерения активной мощности в трехфазной сети (с использованием измерительных трансформаторов)

#### Задание 2

Магнитоэлектрический прибор, имеющий ток полного отклонения рамки  $I_n$  сопротивление рамки  $R_p$  и количество делений на шкале  $A$ , должен быть применен для измерения тока  $I_x$  и напряжения  $U_x$  ( $I_x$  и  $U_x$  – верхние пределы прибора).

Определить:

- а) сопротивление шунта для случая использования прибора в качестве амперметра;
- б) добавочное сопротивление для случая использования прибора в качестве вольтметра;
- в) постоянную шкалы и чувствительность при использовании прибора в качестве вольтметра и амперметра;
- г) мощность, рассеиваемую в рамке, в шунте и в добавочном сопротивлении.

Данные для задачи:  $I_n=5$ , мА,  $R_p=15$ , Ом,  $A=150$ , дел.,  $I_x=30$ , А,  $U_x=75$ , В

#### Задание 3

При измерении напряжения источника питания получены следующие результаты, В: 9,78; 9,65; 9,83; 9,69; 9,74; 9,80; 9,68; 9,71; 9,81. Найти результат и погрешность измерения напряжения и записать в стандартной форме, если систематическая погрешность отсутствует, а случайная распределена по нормальному закону.

## Типовые задания в тестовой форме для проведения зачета

1. Какая серия стандартов в настоящее время является основной для стандартов из области ИТ

- a. **серия 25000;**
- b. серия 9000;
- c. серия 14000;
- d. серия 16000;

2. Назовите метод принятия решений противоположный методу принятия решений, основанному на фактах.

- a. на сопоставлении альтернативных вариантов решения;
- b. на коллективном обсуждении;
- c. **на интуиции;**

3. В каком году был принят закон "Об информации, информационных технологиях и о защите информации"

- a. **2006;**
- b. 2007;
- c. 2008;
- d. 2004;
- e. 2009;
- f. 2005;

4. Декларация соответствия относится к ...

- a. необязательной форме подтверждения соответствия;
- b. добровольной форме подтверждения соответствия;
- d. инициативной форме подтверждения соответствия;
- e. **обязательной форме подтверждения соответствия;**

5. Укажите правильное определение термина "Система менеджмента качества (СМК)" по ИСО 9000/ISO 9000.

- a. СМК - система для разработки политики и целей достижения этих целей;
- b. СМК - скоординированная деятельность по руководству и управлению организацией применительно к качеству;
- c. **СМК - система менеджмента для руководства и управления организацией применительно к качеству;**

6. Гармонизация (основное) -

- a. **согласование требований национальных и международных стандартов;**
- b. согласование именования национальных и международных стандартов;
- c. согласование нумерации национальных и международных стандартов;

7. Укажите номер стандарта с названием "Система менеджмента качества. Основные положения и словарь"

- a. ИСО 9002;
- b. ИСО 9003;
- c. ИСО 9001;
- d. ИСО 9004;
- e. ИСО 19011
- f. **ИСО 9000;**

## Критерии оценки промежуточной аттестации (зачет)

| Оценка     | Характеристики ответа студента  |
|------------|---|
| Зачтено    | Оценка «зачтено» выставляется, если студент успешно ответил на вопросы преподавателя во время беседы на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, верно ответил на тесты, правильно решил практическую задачу: кратко изложил ее содержание. В случае вариативности решения задачи обосновал все возможные варианты решения. |
| Не зачтено | Оценка «не зачтено» выставляется, если студент не выполнил практическую задачу, не решил тесты, не ответил на вопросы преподавателя, по результатам устного опроса получил неудовлетворительную оценку.   |

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8.1. Основная литература

1. Канке, А. А. Метрология, стандартизация, сертификация : учебник / А.А. Канке, И.П. Кошева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 363 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1239425. - ISBN 978-5-16-016811-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1239425>

2. Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документооборот : учебник / В.Ю. Шишмарев. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2024. — 312 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-15-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2088754>

### 8.2. Дополнительная литература

1. Ананьева, Т. Н. Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения : учебное пособие / Т.Н. Ананьева, Н.Г. Новикова, Г.Н. Исаев. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 232 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014887-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2156475>



#### Периодические издания

— Прикладная информатика : научно-информационный журнал / Издательство университет «Синергия». — 2006. — Москва, 2006-2025. — ISSN 1993-8314. - Текст : электронный. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/11770.html>

— Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия Управление, вычислительная техника и информатика / Астраханский государственный технический университет. - 1993. - Астрахань, 2009-2024. - Текст электронный. URL: <https://www.iprbookshop.ru/7058.html>

— IT Expert : журнал «Экспресс Электроника» / Издательство ИТ Медиа. - 1993. - Санкт-Петербург, 2009-2022. - Текст электронный. URL: <https://www.iprbookshop.ru/38869.html>

### 8.3. Программное обеспечение

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office Professional Plus 2019 или Яндекс 360

#### **8.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, Интернет-ресурсы**

*Базы данных (профессиональные базы данных)*

- База данных IT специалиста – Режим доступа: <http://info-comp.ru/>

*Информационно-справочные системы*

- справочно-правовая система «КонсультантПлюс» – <http://www.consultant.ru/>

*Поисковые системы*

- Поисковая система Яндекс - <https://www.yandex.ru>
- Поисковая система Rambler - <https://www.rambler.ru>
- Поисковая система Google - <https://www.google.ru>

*Электронные образовательные ресурсы*

- Цифровой образовательный ресурс IPRsmart – <https://www.iprbookshop.ru/>
- Образовательная платформа Юрайт - <https://urait.ru/>
- Электронно-библиотечная система Znanium - <https://znanium.com/>

### **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для реализации дисциплины необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

– для проведения лекций, уроков – аудитория, укомплектованная оборудованием и техническими средствами обучения: учебная мебель, экран, проектор, компьютер, расходный материал;

– для проведения всех видов практических занятий – компьютерный класс с лицензионным программным обеспечением, укомплектованный оборудованием и техническими средствами обучения: учебная мебель, экран, проектор, компьютеры (с лицензионным программным обеспечением), расходный материал;

– для текущего контроля и промежуточной аттестации – компьютерный класс с лицензионным программным обеспечением, укомплектованный оборудованием и техническими средствами обучения: учебная мебель, экран, проектор, компьютеры (с лицензионным программным обеспечением), расходный материал;

– для проведения индивидуальных и групповых консультаций – компьютерный класс с лицензионным программным обеспечением, укомплектованный оборудованием и техническими средствами обучения: учебная мебель, экран, проектор, компьютеры (с лицензионным программным обеспечением), расходный материал;

– для организации самостоятельной работы – помещение, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института.

### **10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (тьютора), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных

группах.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

– присутствие тьютора, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

– письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,

– специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),

– индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,

– при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

– присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

– обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

– обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

– письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются тьютору;

– по желанию обучающегося задания могут выполняться в устной форме.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением».