


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Фейгельман Наталия Владимировна  
Должность: Директор  
Дата подписания: 03.03.2023 17:26:03  
Уникальный программный ключ:  
7320cc04697f2406afb213160141971ff321e42ecf58366b5e9f71236d8e4b58



**Частное образовательное учреждение  
профессионального образования  
Тульский техникум Экономики и управления**

ПРИНЯТА  
Педагогическим Советом  
Протокол № 2 от «01» марта 2023 г.  
Председатель  Н.В. Фейгельман

УТВЕРЖДАЮ

Директор  Н.В. Фейгельман



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.09 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ  
ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ**

по специальности среднего профессионального образования  
09.02.07 «Информационные системы и программирование»

*г. Тула 2023*

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 9 декабря 2016 года № 1547, зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2016, регистрационный номер 44936.

Организация-разработчик:

Частное образовательное учреждение профессионального образования Тульский техникум Экономики и управления (ЧОУ ПО ТТЭУ)

## 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**
- 5. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С  
ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

# 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» является обязательной частью Общепрофессионального учебного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО и ПООП по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10; ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 6.1, ПК 6.3, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.3, ПК 8.3, ПК 9.1, ПК 9.9, ПК 10.2.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

| Код   | Умения  | Знания   |
|---|---|--|
| ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10<br><br>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 5.2, 5.6, ПК 6.1, ПК 6.3-6.5, ПК 7.3, ПК 8.3, ПК 9.1, ПК 9.9, ПК 10.2<br><br>ЛР 3, 10, 13,14,15,16 | <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> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- правовые основы метрологии, стандартизации 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> |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Вид учебной работы   | Объем в часах |
|--|---------------|
| <b>Объем образовательной программы</b>                     | <b>44</b>     |
| В том числе:   |               |
| Теоретическое обучение                                     | 22            |
| Практические занятия (если предусмотрено)                  | 14            |
| Самостоятельная работа                                     | 6             |
| <b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b> | <b>2</b>      |

## 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 | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы   |
|-------------------------------|---|---------------|---|
| Тема 1. Основы стандартизации | <b>Содержание учебного материала</b>  |               | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10  |
|                               | <p><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</p> | 20            | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 6.1, ПК 6.3-6.5, ПК 7.3, ПК 8.3, ПК 9.1, ПК 9.9, ПК 10.2 |
|                               | <p><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.</p>   |               | ЛР 3, 10, 13,14,15,16   |
|                               | <p><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.</p>   |               |   |
|                               | <p><b>Организация работ по стандартизации в Российской Федерации.</b> Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации.</p>         |               |   |
|                               | <p><b>Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ.</b> Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий.</p>   |               |   |
|                               | <p><b>Организация работ по стандартизации в области ИКТ и открытые системы.</b> Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи, межгосударственный совет по стандартизации, метрологии сертификации. Содружества Независимых Государств и других национальных организациях.</p>  |               |   |

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
|  | <p><b>Стандарты и спецификации в области информационной безопасности</b><br/>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/IEC9126, ISO/IEC14598 и ИСО/МЭК9126-1</p>   |   |   |
|  | <p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p>   | 6 |   |
|  | <p>Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности<br/>Системы менеджмента качества</p>   |   |   |
| <b>Тема 2. Основы сертификации</b>         | <p><b>Содержание учебного материала</b></p>   | 8 | <p>ОК 01, ОК 02, ОК 04,<br/>ОК 05, ОК 09, ОК 10</p> <p>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.2,<br/>ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 6.1, ПК 6.3-6.5, ПК 7.3,<br/>ПК 8.3, ПК 9.1, ПК 9.9, ПК 10.2</p> <p>ЛР 3, 10, 13,14,15,16</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 информационной безопасности.</b> Международные правовые и нормативные акты обеспечения информационной безопасности процессов переработки информации. Отечественное организационное, правовое и нормативное обеспечении и регулирование в сфере информационной безопасности. Система менеджмента информационной безопасности. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация. Сертификация информационно-коммуникационных технологий и система ИНКОМ-ТЕХСЕРТ</p> |   |   |
|  | <p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p>   |   |   |
|  | <p>Стандарты и спецификации в области информационной безопасности</p>   | 4 |   |
| <b>Тема 3. Техническое документооборот</b> | <p><b>Содержание учебного материала</b></p>   | 8 | <p>ОК 01, ОК 02, ОК 04,<br/>ОК 05, ОК 09, ОК 10</p> <p>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.2,<br/>ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 6.1, ПК 6.3-6.5, ПК 7.3,<br/>ПК 8.3, ПК 9.1, ПК 9.9, ПК 10.2</p> <p>ЛР 3, 10, 13,14,15,16</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>   |   |   |
|  | <p>Основные виды технической и технологической документации</p>   |   |   |
|  | <p>Стандарты и спецификации в области информационной безопасности</p>   | 4 |   |
| <b>Самостоятельная работа</b>              |   | 6 | <p>ОК 01, ОК 02, ОК 04,<br/>ОК 05, ОК 09, ОК 10</p>   |

|  |          |   |
|--|----------|---|
|  |          | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.2,<br>ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 6.1, ПК 6.3-6.5, ПК 7.3,<br>ПК 8.3, ПК 9.1, ПК 9.9, ПК 10.2<br><br>ЛР 3, 10, 13,14,15,16  |
| <b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b> | <b>2</b> | ОК 01, ОК 02, ОК 04,<br>ОК 05, ОК 09, ОК 10<br><br>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.2,<br>ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 6.1, ПК 6.3-6.5, ПК 7.3,<br>ПК 8.3, ПК 9.1, ПК 9.9, ПК 10.2<br><br>ЛР 3, 10, 13,14,15,16 |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

**Кабинет «Метрологии и стандартизации»**

Рабочее место преподавателя (стол, стул, компьютер, с лицензионным программным обеспечением,); 28 посадочных мест обучающихся (14 столов, 28 стульев), 1 доска, 1 телевизор наглядные пособия, комплект учебно-методической документации по дисциплине, шкафы для хранения учебных материалов.

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

**Основная литература:**

1. Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07981-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516856>
2. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10236-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517655>

**Дополнительная литература:**

1. Сергеев, А. Г. Сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 195 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04550-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511946>
2. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 14-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15204-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512215>

**Интернет-источники:**

1. Огромный выбор конспектов лабораторных и практических работ, инструкционные и технологические карты почти на все основные темы курса <http://www.metod-kopilka.ru/page-2-1.html>
2. Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» <https://urait.ru/>
3. Компьютерная справочная правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru/>



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

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций формируемых в рамках дисциплины <sup>1</sup>   | Результаты обучения  | Критерии оценки  | Формы и методы оценки  |
|--|--|--|--|
| <p>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10</p> <p>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 5.2, 5.6, ПК 6.1, ПК 6.3-6.5, ПК 7.3, ПК 8.3, ПК 9.1, ПК 9.9, ПК 10.2</p> <p>ЛР 3, 10, 13,14,15,16</p> | <p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правовые основы метрологии, стандартизации 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><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</li> <li>- применять документацию систем качества;</li> <li>- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации</li> </ul> | <p>«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</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> </ul> <p>Тестирование</p> <p>Контрольная работа</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Самостоятельная работа.</li> </ul> <p>Защита реферата</p> <p>Семинар</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> <li>• Дифференцированный зачет</li> </ul> |

<sup>1</sup> В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  | освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. |  |
|--|--|--|--|

### **Образовательные технологии**

При изучении дисциплины применяются следующие образовательные и интерактивные технологии:

- технология адаптивного обучения;
- технология информационно-коммуникационного обучения;
- технология проектного обучения;
- лекция-визуализация;
- лекция с применением технологий проблемного обучения;
- лекция-диалог;
- встречи со специалистами соответствующего профиля и т.п.;
- организация тематических мероприятий, экскурсий и т.п.;
- решение конкретных профессиональных ситуаций.

### **Тестовые вопросы для проведения текущего контроля по дисциплине**

**1. Метрология – это наука об измерениях, рассматривающая задачи:**

- а) создания методов и средств достижения требуемой точности измерений
- б) создания методов и средств измерений
- в) разработки системы средств, методов и нормативной базы обеспечения единства измерений
- г) создания методов и средств измерений, разработки системы средств, методов и нормативной базы обеспечения единства измерений, методов и средств достижения требуемой точности измерений**

**2. Что является главным предметом метрологии?**

- а) определение общих методов обработки результатов измерений, оценка их точности
- б) извлечение количественной информации о свойствах объектов и процессов с заданной точностью и достоверностью**
- в) разработка общей теории измерений физических величин
- г) установление и регламентация методов и средств измерений

**3. Какие компоненты включает в себя метрологическое обеспечение измерений?**

**Укажите все правильные ответы:**

- а) нормотворческую
- б) гуманитарную
- в) правовую**
- г) научную**
- д) организационную**

**4. Главный нормативный акт по обеспечению единства измерений?**

- а) закон РФ**
- б) правила РФ
- в) договор РФ
- г) конституция РФ

**5. Она бывает теоретическая, прикладная, законодательная?**

- а) методика
- б) история
- в) метрология**
- г) величина

**6. Правовые основы стандартизации в России установлены Законом Российской Федерации...?**

- а) О стандартизации
- б) О техническом регулировании**
- в) Об обеспечении единства измерений
- г) О сертификации продукции и услуг

**7. Каковы цели стандартизации? Укажите все правильные ответы:**

- а) уменьшение себестоимости продукции
- б) повышение качества продукции**
- в) устранение барьеров в торговле**
- г) увеличение номенклатуры изделий

**8. Каково назначение стандартизации? Укажите все правильные ответы:**

- а) обеспечить право потребителя на приобретение товаров надлежащего качества**
- б) создать условия получения максимальной прибыли производителем
- в) обеспечить безопасность и комфорт потребителя**
- г) создать комфортные условия труда работникам

**9. Что из ниже перечисленного может быть стандартизации? Укажите все правильные ответы:**

- а) продукция**
- б) параметры изделия
- в) терминология
- г) процесс**
- д) услуга

**10. Что из ниже перечисленного относится к задачам стандартизации? Укажите все правильные ответы:**

- а) определение общих методов обработки результатов измерений, оценка их точности
- б) обеспечение взаимопонимания между разработчиками, изготовителями, продавцами и потребителями (заказчиками)**
- в) согласование и увязка показателей и характеристик продукции, ее элементов, комплектующих изделий, сырья, материалов**
- г) извлечение количественной информации о свойствах объектов и процессов с заданной точностью и достоверностью

**11. Порядок разработки, принятия, введения в действие, применения и ведения общероссийских классификаторов технико-экономической информации устанавливает...?**

- а) ГОСТ
- б) Госстандарт
- в) Постановление правительства**
- г) Научный институт

**12. Чтобы иметь право ... свою продукцию этим знаком, необходимо получить лицензию в территориальном органе Госстандарта России?**

- а) маркировать
- б) распространять
- в) импортировать
- г) экспортировать

**13. Исключительное право официального опубликования ГОСТов и ОКС имеет?**

- а) Соответствующее Министерство
- б) Отраслевое ведомство
- в) Госстандарт РФ**
- г) Правительство РФ

**14. Организации, представляющие в глобальном процессе стандартизации интересы крупных территориальных образований или континентов?**

- а) официальные международные
- б) национальные
- в) региональные**
- г) государственные

**15. Межгосударственный Совет по стандартизации представляет интересы стран?**

- а) Европы
- б) СЭВ
- в) СНГ**
- г) ОПЭК

**16. Стандартизация, участие в которой открыто для национальных органов по стандартизации стран только одного географического, политического или экономического региона мира – это ...**

- а) международная стандартизация
- б) региональная стандартизация**
- в) государственная стандартизация
- г) национальная стандартизация

**17. Деятельность Международной организации по стандартизации ИСО направлена на ... Укажите все правильные ответы.**

- а) защиту национальных интересов слабо развитых стран
- б) содействие развитию стандартизации**
- в) стабилизацию мировой политической обстановки
- г) экономию всех видов ресурсов
- д) развитие сотрудничества стран в интеллектуальной, научно-технической и экономической областях**

**18. Международная организация по стандартизации (ИСО) создана...**

- а) в 1952 г.
- б) в 1933 г.
- в) в 1946 г.**
- г) в 1939 г.

**19. Высшим органом Международной организации по стандартизации (ИСО) является...**

- а) Генеральная ассамблея**
- б) Совет
- в) Исполнительное бюро
- г) Центральный секретариат

**20. Координация деятельности системы информационного обеспечения в Области стандартизации и научно-методическое руководство ее работой осуществляется...**

**а) ИНФОКС**

б) ГМС

в) ГСС

г) ГССО

### **Вопросы к дифференцированному зачету**

1. Понятие и сущность стандартизации. Цели и принципы.
2. Государственная система стандартизации (ГСС): её назначение и содержание; основные понятия в области стандартизации; цели и задачи стандартизации.
3. Категории и виды стандартов; краткие сведения об организации и методике проведения стандартизации.
4. Международная система единиц измерения и физические величины.
5. Средства измерения и их характеристики. Классификация.
6. Методы и погрешность измерения. Виды погрешностей измерения.
7. Поверка и калибровка. Виды и способы.
8. Автоматизация процессов измерения и контроля. автоматизированных средств измерений.
9. Компьютерно-измерительные системы.
10. Генераторы импульсов и их классификация, принцип работы.
11. Стандарты частоты и времени. Электронно-счетные частотомеры.
12. Правовое и нормативное обеспечение совместимости технических средств.
13. Качество и соответствие компьютерной системы нормативных документов.
14. Электромагнитная совместимость технических средств.
15. Сертификация средств информатизации.
16. Качество энергии в электрических сетях. электрической энергии.
17. Метрология. Направления метрологии.
18. Сертификация. Виды, цели, задачи, принципы.
19. Электроизмерения.
20. Методы стандартизации.
21. Осциллографы, назначение, классификация, характеристика и область применения.
22. Измерения. Виды и методы измерений.
23. Назначение диаграммы Исикава.
24. Назначение диаграммы Парето.
25. Элементы QFD. Назначение и цели QFD.
26. Этапы построения «дома качества».
27. Штриховое кодирование информации.
28. Этапы построения стрелочной диаграммы.
29. Шкала. Типы шкал.
30. Характеристики измерений.
31. Единство измерений. Понятие и назначение.
32. Международные организации по стандартизации.
33. Основные организации и ведомства, занимающиеся стандартизацией.
34. ИСО (Международная организация по стандартизации).
35. Эталон. Понятие и виды.
36. Поверочные схемы.
37. Свойства средств измерения.
38. Автоматизированная система. Свойства и показатели.
39. Показатели качества компьютерной системы.

### **Практические задания**

**Задание 1.** Проведите подробный анализ принятого Федерального закона "О техническом регулировании" и Концепции развития национальной системы стандартизации.

Охарактеризуйте основные разделы этих документов, оформите результаты анализа в виде таблицы или схемы.

Изучите деятельности национального органа по стандартизации в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 17 июня 2004 г. № 294 "О Федеральном агентстве по техническому регулированию и метрологии". Опишите порядок его функционирования, сферу деятельности, структуру.

В соответствии с ГОСТ Р 1.0—2004 Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения; ГОСТ Р 1.0—92 от

01-01-1993 Государственная система стандартизации Российской Федерации и Постановлением Госстандарта РФ от 30 января 2004 г. № 4 «О национальных стандартах Российской Федерации» опишите механизм применения национальных стандартов. В соответствии с требованиями ГОСТ Р 1.8-2004, ГОСТ 1.2-97, ГОСТ 1.5-2.

**Задание 2.** Проведите подробный анализ ISO 9000:2000 (ГОСТ Р ИСО 9000-2001) и охарактеризуйте основные положения СМК и терминологию для СМК. Проведите подробный анализ ISO 9001:2000 (ГОСТ Р ИСО 9001-2001) и охарактеризуйте требования к СМК, для тех случаев, когда организации не обходимо продемонстрировать свою способность предоставлять продукцию, отвечающую требованиям потребителей и применимым обязательным требованиям для повышения удовлетворенности потребителей.

Проведите подробный анализ ISO 9004:2000 (ГОСТ Р ИСО 9004-2001) охарактеризуйте рекомендации, рассматривающие как результативность, так и эффективность СМК.

Определите цель этого стандарта по отношению к деятельности организации и требованиям потребителей и других заинтересованных сторон.

Проведите подробный анализ ISO 19011-2002 (ГОСТ Р ИСО 19011-2003) охарактеризуйте руководящие указания по аудиту (проверке) СМК и систем экологического менеджмента.

**Задание 3.** Работа с документами, устанавливающими требования: техническими регламентами, стандартами, договорами, сводами правил. Каждая из перечисленных форм документации имеет определенное назначение. Определите, какие из форм документов выдается при сертификации в системе ГОСТ Р, в системах, поднадзорных Федеральному агентству по техническому регулированию и метрологии и в Федеральном агентстве по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству соответственно; санитарно-эпидемиологической оценке продукции, «гигиенической сертификации», в системе, поднадзорной Федеральной службе по надзору в сфере здравоохранения и социального развития (Росздравнадзор); в системе пожарной безопасности, в системе, поднадзорной МЧС; в системе обязательной сертификации средств защиты информации по требованиям безопасности информации других системах. Составление таблицы, характеризующей применение схем сертификации в национальной системе ГОСТ Р: состав схемы 1 и 1а, 2 и 2а, 3 и 3а, 4 и 4а, 5, 6, 7, 8, 9 и 9а, 10 и 10а.

**Задание 4.** Проведите анализ Федерального закона от 8 августа 2001 г. N 128-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» в части, характеризующей сферу применения настоящего Федерального закона; основные понятия и принципы осуществления лицензирования; критерии определения лицензируемых видов деятельности; полномочия Правительства Российской Федерации и лицензирующих органов при осуществлении лицензирования. Изучите положения Федерального законодательства о лицензировании отдельных видов деятельности в России в части характеристики лицензии как специального разрешения осуществление конкретного вида деятельности при обязательном соблюдении лицензионных требований и условий, выданного лицензирующим органом юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю; сроков действия лицензий; принятия решения о предоставлении лицензии и содержания документа, подтверждающего наличие лицензии; переоформления документа, подтверждающего наличие лицензии; ведения реестров лицензий; изучения видов деятельности, на осуществление которых требуются лицензии.

**Задание 5.** Проведите анализ Федерального закона от 8 августа 2001 г. N 128-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» в части, характеризующей сферу

государственного регулирования системы лицензирования деятельности и лицензионного контроля. Определите Федеральные органы исполнительной власти и органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации по лицензированию. Порядок приостановления действия лицензии и аннулирования лицензии; определите ответственность должностных лиц лицензирующих органов при осуществлении лицензирования конкретных видов деятельности.

### **Задания для самостоятельной работы** Темы рефератов (докладов, презентаций)

1. Роль метрологии и сертификации программных средств в обеспечении их качества.
2. Определение понятия «стандартизация».
3. Характеристика основных уровней стандартизации.
4. Основные виды нормативных документов.
5. Определение понятия «стандарт».
6. Понятие «стандарт» в области программного обеспечения.
7. Понятиями стандарта «де-факто» и «де-юре».
8. Изучение известных международных организации.
9. Разрабатываемые стандарты.
10. Важность внутрифирменных стандартов; профиль стандарта;
11. Определение модели жизненного цикла программного средства.
12. Смысл каскадной и спиральной модели жизненного цикла программного средства.
13. Определение понятию «единая система программной документации».
14. Основные недостатки единой системы программной документации. Общая характеристика состояния в области документирования программных средств.
15. Общие требования к программным документам (ГОСТ 19.201-78 ЕСПД).
16. Требования к содержанию и оформлению технического задания (ГОСТ 19.402-78 ЕСПД).
17. Требования к содержанию и оформлению руководства программиста (ГОСТ 19.505-79 ЕСПД).
18. Дестабилизирующие факторы и методы обеспечения надежности функционирования программных средств.
19. Обработка сбоев аппаратуры.
20. Методы обеспечения качества и надежности в процессе разработки сложных программных средств.
21. Требования к технологии и средствам автоматизации разработки сложных программных средств.
22. Понятие качества программного обеспечения.
23. Сравнительный анализ стандартов оценки качества программного обеспечения.
24. Закон «О защите прав потребителей».
25. Закон «О сертификации продукции и услуг».

### **Критерии оценивания заданий**

5 «отлично» - глубоко и прочно усвоен весь программный материал; последовательно и точно построена речь; отсутствуют затруднения с ответами на дополнительные или уточняющие вопросы;

4 «хорошо» - усвоен весь программный материал; в речи имеются незначительные неточности; правильно применены теоретические знания; на большинство дополнительных или уточняющих вопросов дан ответ;

3 «удовлетворительно» - усвоена основная часть программного материала; речь не содержит «деталей»; недостаточно-правильные формулировки; на большинство дополнительных или уточняющих вопросов испытываются затруднения в ответе;

2 «неудовлетворительно» - не усвоена значительная часть программного материала; ответ содержит существенные ошибки.

## **5. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С**

## ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае обучения в колледже лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий). На аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и (или) тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению университетом обеспечивается выпуск и использование на учебных занятиях альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) а также обеспечивает обучающихся надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата материально-технические условия университета обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, а также пребывания в них (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; наличие специальных кресел и других приспособлений).

На аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации лицам с ограниченными возможностями здоровья, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).