

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Андрей Драгомирович Хлутков  
Должность: директор  
Дата подписания: 02.11.2023 13:29:02  
Уникальный программный ключ:  
880f7c07c583b07b775f6604a630281b15ca9fa2

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ»**

**СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ**

**ФАКУЛЬТЕТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

УТВЕРЖДАЮ

Декан ФСПО

\_\_\_\_\_ А. А. Дочкина

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

для специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

на базе основного общего образования

очная форма обучения

Год набора – 2023

РАССМОТРЕНО на заседании  
предметно-цикловой комиссии  
Протокол № 1  
От «30» августа 2023 г

Санкт-Петербург, 2023 г.

Разработчик: Евдокимов П.А., канд.воен. наук, доц., доцент кафедры бизнес-информатики

Рецензент: Новгородов В.А., начальник учебного отдела ФСПО

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>

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

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

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

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ПК 5.6.; ПК 6.1.; ПК 6.3.	<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>Организационная структура сертификации.</p> <p>Системы и схемы сертификации.</p>

## 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>48</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	26
практические занятия (если предусмотрено)	20
Консультации	2
<i>Самостоятельная работа</i>	-
<b>Промежуточная аттестация дифференцированный зачет в 4 семестре</b>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	<i>Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы</i>
Тема 1. Основы стандартизации	<p align="center"><b>Содержание учебного материала</b></p> <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> <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> <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 её 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 и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях.</p> <p><b>Стандарты и спецификации в области информационной безопасности</b></p>	18	ОК 10; ПК 5.6, ПК 6.1, ПК6.3, ПК 6.4, ПК 10.2

	<p>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>		
<b>Тема 2. Основы сертификации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	ОК 10; ПК 5.6, ПК 6.1, ПК6.3, ПК 6.4, ПК 10.2
	<b>Сущность и проведение сертификации.</b> Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Применение стандартов серии ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в сертификации.		
	<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		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
<b>Тема 3. Техническое документирование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 10; ПК 5.6, ПК 6.1, ПК6.3, ПК 6.4, ПК 10.2
	<b>Основные виды технической и технологической документации.</b> Виды технической и технологической документации. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
<b>Примерный перечень практических работ:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности</li> <li>2. Системы менеджмента качества</li> <li>3. Стандарты и спецификации в области информационной безопасности</li> <li>4. Основные виды технической и технологической документации</li> </ol>			
<b>Консультации</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>48</b>	

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

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

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

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

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

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**

1. Хрусталева З.А. Метрология, стандартизация и сертификация, -М.: ООО «КноРус», 2013.
2. Сергеев А.Г., Терегеря В.В. Стандартизация и сертификация. –М.: Юрайт, 2016.- 420 с.



### 3.3 Регламент распределения видов работ по дисциплине с ДОТ

Данная дисциплина может быть реализована с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ).

Распределение видов учебной работы, форматов текущего контроля представлены в Таблице 3.4:

Таблица 3.3

Распределение видов учебной работы и текущей аттестации

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Формат проведения</b>
Лекционные занятия	С применением ДОТ
Практические занятия	Частично с применением ДОТ
Самостоятельная работа	Частично с применением ДОТ
Промежуточная аттестация	Контактная аудиторная работа
<b>Формы текущего контроля</b>	<b>Формат проведения</b>
Тестирование	В системе дистанционного обучения (СДО)
Контрольная работа	Частично с применением ДОТ
Ответ на практическом занятии, участие в дискуссии	Контактная аудиторная работа
Решение практических задач	Частично с применением ДОТ

Доступ к системе дистанционных образовательных программ осуществляется каждым обучающимся самостоятельно с любого устройства на портале: <https://lms.ranepa.ru>.

Пароль и логин к личному кабинету / профилю предоставляется студенту в деканате.

Текущий контроль, проводимый в системе дистанционного обучения, оцениваются как в системе дистанционного обучения, так и преподавателем вне системы. Доступ к видео и материалам лекций предоставляется в течение всего семестра по мере прохождения освоения программы. Доступ к каждому виду работ и количество попыток на выполнение задания предоставляется на ограниченное время согласно регламенту дисциплины, опубликованному в СДО. Преподаватель оценивает выполненные обучающимся работы не позднее 14 рабочих дней после окончания срока выполнения.

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

##### 4.1. Критерии, формы и методы оценки результатов обучения

<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,</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>		

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

#### 4.2. Формы и методы текущего контроля успеваемости обучающихся и промежуточной аттестации

Формы текущего контроля успеваемости:

**Опрос (О)** - это основной вид устной проверки, может использоваться как фронтальный (на вопросы преподавателя по сравнительно небольшому объёму материала краткие ответы (как правило, с места) дают многие обучающиеся), так и индивидуальный (проверка знаний отдельных обучающихся). Комбинированный опрос - одновременный вызов для ответа сразу нескольких обучающихся, из которых один отвечает устно, один-два готовятся к ответу, выполняя на доске различные записи, а остальные выполняют за отдельными столами индивидуальные письменные или практические задания преподавателя.

**Тестирование (Т)** – задания с вариантами ответов.

Критерии оценивания

*Оценки «отлично»* заслуживает студент, если он ответил правильно на 90% вопросов теста

*Оценки «хорошо»* заслуживает студент, если он ответил правильно на часть вопросов 75%-90%;

*Оценки «удовлетворительно»* заслуживает студент, если он правильно ответил часть вопросов 50%-75%;

*Оценки «неудовлетворительно»* заслуживает студент, если он правильно ответил менее чем на 50% вопросов.

**Контрольная работа (КР)** - письменная работа по теме. Состоит из нескольких задач различной степени сложности.

Критерии оценивания

*Оценки «отлично»* заслуживает студент, обнаруживший глубокое знание материала, умение свободно выполнять задания, понимающий взаимосвязь основных понятий темы;

*Оценки «хорошо»* заслуживает студент, обнаруживший полное знание материала; успешно выполняющий предусмотренные задания; и допустивший незначительные ошибки: неточность фактов, стилистические ошибки;

*Оценки «удовлетворительно»* заслуживает студент, обнаруживший знания основного материала в объёме, необходимом для дальнейшего изучения дисциплины. Справляющийся с выполнением заданий; допустивший погрешности в ответе, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

*Оценки «неудовлетворительно»* заслуживает студент, обнаруживший существенные пробелы в знании основного материала; не справляющийся с выполнением заданий, допустивший серьёзные погрешности в ответах, нуждающийся в повторении основных разделов курса под руководством преподавателя.

Формы текущего контроля

Г	Название темы	Формы текущего контроля успеваемости,
---	---------------	---------------------------------------

		промежуточной аттестации
1	Тема 1. Основы стандартизации	КР, Т
2	Тема 2. Основы сертификации	О, Т
3	Тема 3. Техническое документирование	КР, Т

Примечание. Формы текущего контроля успеваемости: опрос (О), тестирование (Т), контрольная работа (КР).

### 4.3 Материалы текущего и промежуточного контроля успеваемости обучающихся

Контрольная работа по Теме 1. Основы стандартизации

Тематика контрольных работ:

1. Роль стандартизации в управлении качеством.
2. Компоненты процесса стандартизации. Цели, задачи и функции стандартизации.
3. Особенности международной стандартизации.
4. Принципы международной стандартизации.
5. Разновидности стандартизации: фактическая стандартизация, официальная стандартизация.
6. Виды стандартов обеспечения качества.
7. Характеристика видов стандартов.
8. Принципы стандартизации.
9. Стандарты разработки информационных систем.
10. Стандарты разработки программного обеспечения.
11. Проблемы стандартизации в современных условиях
12. Органы международной стандартизации.

Контрольная работа выполняется письменно по одному из приведённых вариантов. Выбор варианта контрольной работы осуществляется по последней цифре номера студенческого билета. Допускается выполнение контрольной работы несколькими студентами по одному варианту одновременно.

Критерии оценивания:

- оценка «отлично» выставляется в случае, если тема раскрыта полностью, изложена в логической последовательности, в выводах работы содержится авторская оценка актуальности выбранной темы в будущей практической деятельности;

- оценка «хорошо» выставляется в случае, если тема раскрыта неполно, местами допущены отступления от внутренней логики выбранной темы, в выводах работы содержится авторская оценка актуальности выбранной темы в будущей практической деятельности отсутствует или сформулирована расплывчатыми выражениями;

- оценка «удовлетворительно» выставляется в случае, если тема раскрыта неполно, изложение темы вступает в противоречие с внутренней логикой темы, выводы работы неполны и вступают в противоречие с основным содержанием работы;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае, если тема не раскрыта, выводы по теме не сформулированы.

Примерный вариант теста по теме 1:

### Вопросы на выбор варианта ответа.

1. Название международной организации, занимающейся выпуском стандартов.
  1. ISO
  2. ИЕС
  3. ЕАС
  4. ВТО
2. Метод стандартизации, заключающийся в отборе таких конкретных объектов, которые признаются целесообразными для дальнейшего производства и применения.
  1. Симплификация
  2. Селекция.
  3. Оптимизация.
  4. Типизация.
  5. Специализация.
3. Метод стандартизации, заключающийся в сосредоточении на определенных предприятиях производства ограниченного количества видов изделий.
  1. Симплификация
  2. Селекция.
  3. Оптимизация.
  4. Типизация.
  5. Специализация.
4. Стандартизация – это...
  1. Документ, принятый органами власти.
  2. Совокупность взаимосвязанных стандартов.
  3. Деятельность по установлению норм, требований, характеристик.
  4. Документ, в котором устанавливаются характеристики продукции.
5. Документ, в котором содержатся обязательные правовые нормы, называется:
  1. Регламент.
  2. Стандарт.
  3. Услуга.
  4. Эталон.

### Вставить пропущенное слово.

Документ в области стандартизации, в котором содержатся технические правила и описание процессов проектирования, производства, монтажа, утилизации продукции и который применяется на добровольной основе это \_\_\_\_\_

### Установите соответствие между термином и формой стандартизации.

1.	Типизация	А	Метод стандартизации, заключающийся в отборе таких конкретных объектов, которые признаются нецелесообразными для дальнейшего производства и применения.
2.	Унификация	Б	Принцип создания машин, оборудования, приборов и других изделий из унифицированных

			многократно используемых стандартных агрегатов, устанавливаемых в изделия в различном числе и комбинациях
3.	Симплификация	В	Разработка типовых конструктивных, технологических, организационных и других решений.
4.	Агрегатирование	Г	Установление оптимального числа типов деталей, агрегатов и других объектов одинакового функционального назначения на основе данных об эффективности их применения

**Установите соответствие между термином и определением.**

1.	Стандартизация.	А	Форма подтверждения соответствия выдвинутым требованиям.
2.	Метрология.	Б	Деятельность, направленная на разработку и установление требований, норм, правил.
3.	Сертификация.	В	Наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства.

**Укажите правильный порядок обозначения ГОСТа из системы ЕСКД.**

1. Год утверждения стандарта.
2. Порядковый номер в группе.
3. Номер группы.
4. Класс.

Ключи ответов к тесту:

**Вопросы на выбор варианта ответа:** 1 – 1; 2 – 2; 3 – 5; 4 – 3; 5 – 1.

**Вставить пропущенное слово.** Система менеджмента качества

**Соответствие между термином и формой стандартизации.** 1-В,2-Б, 3-А, 4-Г.

**Соответствие между термином и определением.** 1-Б, 2-В, 3-А.

**Правильный порядок обозначения ГОСТа из системы ЕСКД** 4-3-2-1

Опрос по теме 2 Основы сертификации

Опрос проводится устно по одному из вопросов. Выбор вопроса осуществляется преподавателем, проводящим опрос. На опросе студенту не может предлагаться более одного вопроса.

Перечень вопросов, выносимых на опрос:

1. Назначение и цели сертификации.
2. Объекты сертификации.
3. Правовое обеспечение сертификации.
4. Техническое регулирование. Модель технического регулирования.
5. Схемы сертификации. Процедура сертификации.

6. Схема проведения сертификации.
7. Характеристика этапов процесса сертификации.
8. Особенности сертификации программного обеспечения.
9. Группы показателей качества программных продуктов при сертификации.

Критерии оценивания:

- оценка «отлично» выставляется за краткий исчерпывающий ответ, не требующий постановки дополнительных вопросов;
- оценка «хорошо» выставляется за краткий ответ, содержащий незначительные недоговорённости и неточные формулировки, требующие постановки уточняющих вопросов, и при этом на уточняющие вопросы даны полные правильные ответы;
- оценка «удовлетворительно» выставляется за неполный ответ или ответ с серьёзными ошибками, что требует постановки дополнительных вопросов. На дополнительные вопросы даны правильные ответы;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется за ответ с грубыми ошибками, которые не корректируются дополнительными вопросами.

Замена вопроса допускается в случае отказа студента отвечать на заданный вопрос. В таком случае оценка за ответ снижается на один балл. Не допускается более одной замены вопросов.

По выбору студентов допускается выступление с докладом вместо прохождения устного опроса.

Примерные темы докладов:

1. Виды сертификации.
2. Проблемы сертификации программного обеспечения.
3. Разновидности сертификатов.
4. Подтверждение сертификатов. Особенности процедур подтверждения.

Доклады обсуждаются всеми участниками устного опроса. Оценка студента, выступившего с докладом, формируется с учётом выступлений участников обсуждения представленного доклада.

Примерный вариант теста по теме 2:

#### **Вопросы на выбор варианта ответа.**

1. Управление качеством продукции – это...
  1. Выполнение требований к качеству.
  2. Отслеживание конкретных результатов деятельности.
  3. Установление, обеспечение и поддержание необходимого уровня качества продукции на всех стадиях ее жизненного цикла.
  4. Установление целей в области качества.

**Вставить пропущенное слово.**

1. Форма, осуществляемая органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров называется \_\_\_\_\_

**Установите последовательность работ по проведению сертификации.**

1. Рассмотрение и принятие решения по заявке.
2. Подача заявки на сертификацию.
3. Отбор, идентификация образцов и их испытания.
4. Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией.
5. Выдача сертификата соответствия.

Ключи ответов к тесту:

**Вопросы на выбор варианта ответа 1-3**

**Вставить пропущенное слово** сертификат соответствия

**Последовательность работ по проведению сертификации** 2-3-1-5.

Контрольная работа по Теме 3. Техническое документирование.

Примерная тематика контрольных работ:

1. Стандарты документирования программных средств.
2. Цели документирования программных средств.
3. Технологическая документация на программное средство
4. Эксплуатационная документация программного средства.
5. Организация документирования программных средств.
6. Документирование корпоративной информационно системы.
7. Документирование комплексиреуемого решения.
8. Управление документированием этапов жизненного цикла программного средства.
9. Архитектура системы документооборота.
10. Конфигурационное управление документацией.
11. Структура документов по этапам жизненного цикла программного средства.
12. Состав пользовательской документации на программное средство.

Контрольная работа выполняется письменно по одному из приведённых вариантов. Выбор варианта контрольной работы осуществляется по последней цифре номера студенческого билета. Допускается выполнение контрольной работы несколькими студентами по одному варианту одновременно.

Критерии оценивания:

- оценка «отлично» выставляется в случае, если тема раскрыта полностью, изложена в логической последовательности, в выводах работы содержится авторская оценка актуальности выбранной темы в будущей практической деятельности;



- оценка «хорошо» выставляется в случае, если тема раскрыта неполно, местами допущены отступления от внутренней логики выбранной темы, в выводах работы содержится авторская оценка актуальности выбранной темы в будущей практической деятельности отсутствует или сформулирована расплывчатыми выражениями;

- оценка «удовлетворительно» выставляется в случае, если тема раскрыта неполно, изложение темы вступает в противоречие с внутренней логикой темы, выводы работы неполны и вступают в противоречие с основным содержанием работы;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае, если тема не раскрыта, выводы по теме не сформулированы.

Примерный вариант теста по теме 3:

### **Задание #1**

Сопоставьте термины и их определения из государственного стандарта

*Укажите соответствие для всех 6 вариантов ответа:*

- 1) Уникально обозначенный блок информации для использования человеком, такой как отчёт, спецификация, руководство или книга
- 2) Набор из одного или более связанных документов
- 3) Результат процесса разработки программного обеспечения, то есть ПО, выпускаемое для использования
- 4) Программа на носителе данных, являющаяся продуктом промышленного производства
- 5) Документ, содержащий сведения, необходимые для разработки, изготовления, эксплуатации и сопровождения программного изделия
- 6) Программный документ, содержащий сведения, необходимые для обеспечения функционирования и эксплуатации программного изделия

Документ

Документация

Программная продукция

Программное изделие

Программный документ

Эксплуатационный документ

### **Задание #2**

Выберите, к какому виду документации - программной или эксплуатационной - относится тот или иной документ.

*Укажите соответствие для всех 6 вариантов ответа:*

1) Программная документация

2) Эксплуатационная документация

- Ведомость держателей подлинников
- Программа и методика испытаний
- Пояснительная записка
- Описание языка
- Формуляр
- Описание применения

### **Задание #3**

В англоязычной терминологии эксплуатационный документ называется .... document.

*Запишите ответ:*

---

### **Задание #4**

Введите двузначное число - серию ГОСТ ЕСПД.

*Запишите число:*

---

### **Задание #5**

Из предложенных литер составьте код ГОСТа, в котором приведены основные термины и определения, касающиеся программной документации.

*Составьте слово из букв:*

19-400.80 -> \_\_\_\_\_

### **Задание #6**

В приведённом списке выберите документы, которые относятся к программной документации

*Выберите несколько из 5 вариантов ответа:*

- 1) Спецификация
- 2) Программа и методика испытаний
- 3) Техническое задание
- 4) Пояснительная записка
- 5) Формуляр

### **Задание #7**

В приведённом списке выберите документы, которые относятся к эксплуатационной документации.

*Выберите несколько из 6 вариантов ответа:*

- 1) Спецификация
- 2) Программа и методика испытаний
- 3) Техническое задание
- 4) Формуляр
- 5) Описание применения
- 6) Пояснительная записка

### **Задание #8**

Сопоставьте эксплуатационный документ и его содержание

*Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:*

- 1) Руководство системного программиста
- 2) Руководство программиста
- 3) Руководство оператора
- 4) Руководство по техническому обслуживанию

Сведения для проверки, обеспечения функционирования и настройки программы на условия конкретного применения

Сведения для эксплуатации программы

Сведения для обеспечения процедуры общения оператора с вычислительной системой в процессе выполнения программы

Сведения для применения тестовых и диагностических программ при обслуживании технических средств

### **Задание #9**

Введите недостающее слово.

Руководство по техническому обслуживанию содержит сведения для применения тестовых и ... программ при обслуживании технических средств

*Запишите ответ:*

---

### **Задание #10**

Введите недостающее слово.

Рабочая документация на автоматизированную систему - это часть документации на АС, необходимой для изготовления, строительства, монтажа и наладки автоматизированной

системы в целом, а также входящих в систему программно-технических, программно-... комплексов и компонентов технического, программного и информационного обеспечения

*Запишите ответ:*

---

### **Задание #11**

Укажите истинность или ложность вариантов ответа.

*Укажите истинность или ложность вариантов ответа:*

Сведения о логической структуре и функционировании программы указаны в описании программы.

Схема алгоритма приведена в описании программы.

Формуляр содержит основные характеристики программы, комплектность и сведения об эксплуатации программы

Состав программы и документации на нее указывается в спецификации

Необходимые стадии и сроки разработки приведены в описании программы

Обоснование принятых технических и технико-экономических решений содержится в пояснительной записке

### **Задание #12**

Сопоставьте термин и номер ГОСТ, в котором приводится его дефиниция

*Укажите соответствие для всех 6 вариантов ответа:*

1) ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 9294-93

2) ГОСТ 19.004-80 ЕСПД

3) ГОСТ 34.201-89

Рабочая документация на автоматизированную систему

Документация

Программная продукция

Программное изделие

Эксплуатационный документ

Документация на автоматизированную систему

### **Ответы:**

1) (1 б.) Верные ответы: 1; 2; 3; 4; 5; 6;

2) (1 б.) Верные ответы: 1; 1; 1; 2; 2; 2;

3) (1 б.) Верный ответ: "Exploitative".

- 4) (1 б.): Верный ответ: 19.;
- 5) (1 б.) Верные ответы: "19.004-80".
- 6) (1 б.) Верные ответы: 1; 2; 3; 4;
- 7) (1 б.) Верные ответы: 4; 5; 6;
- 8) (1 б.) Верные ответы: 1; 2; 3; 4;
- 9) (1 б.) Верный ответ: "диагностических".
- 10) (1 б.) Верный ответ: "методических".
- 11) (1 б.) Верные ответы: Да; Нет; Да; Да; Нет; Да;
- 12) (1 б.) Верные ответы: 3; 1; 1; 2; 2; 3

Промежуточная аттестация проводится в виде зачёта.

Условием допуска к промежуточной аттестации по дисциплине «Менеджмент» является: освоение материалов учебной дисциплины в объёме не менее 75 %, определенное по результатам систематического текущего контроля.

Оценки «зачтено» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой; усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; понимающий взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для самовоспитания, идентификации, активного участия в профессиональном обучении; проявивший творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

Оценки «не зачтено» заслуживает студент, обнаруживший существенные пробелы в знании основного учебно-программного материала; не справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой; слабо знакомый с основной литературой, рекомендованной программой; допустивший серьёзные погрешности в ответах, нуждающийся в повторении основных разделов курса под руководством преподавателя.

При дифференцированном зачёте оценка «отлично» выставляется, если дано более 85% правильных ответов, «хорошо» - 70-85% правильных ответов, «удовлетворительно» - 55-70% правильных ответов, «неудовлетворительно» - менее 55% правильных ответов.

Зачёт проводится в форме собеседования с преподавателем.

#### **Перечень вопросов для собеседования:**

1. Понятия качества программного обеспечения, характеристики программы.
2. Понятие системы обеспечения качества.
3. Объекты уязвимости программных систем.
4. Классификация дестабилизирующих факторов программного обеспечения.
5. Внутренние источники угроз программного обеспечения.
6. Внешние дестабилизирующие факторы программного обеспечения.
7. Общие факторы, влияющие на качество программного обеспечения.
8. Понятия фактора качества, критерия качества, метрики.
9. Понятия оценочного элемента, показателя качества, базового значения показателя качества.
10. Понятие оценки качества программного обеспечения.

11. Понятия сертификации, верификации и аттестации.
12. Структура и характеристика взаимосвязи факторов, влияющих на качество программного обеспечения.
13. Функциональные и конструктивные характеристики качества программных средств.
14. Внутреннее качество программных средств.
15. Внешнее качество программных средств.
16. Качество при использовании программных средств.
17. Понятия системы измерений характеристик программного обеспечения, измерительной шкалы. Условия обеспечения объективности измерений.
18. Категории и характеристика групп показателей качества программных средств.
19. Типы измерительных шкал и их эмпирическая значимость.
20. Понятие стандартизации. Цели и задачи стандартизации.
21. Понятие стандартизации. Функции стандартизации.
22. Понятие стандартизации. Основные принципы международной стандартизации.
23. Классификация нормативных документов при стандартизации. Понятие стандарта.
24. Причины разработки стандартов.
25. Вид стандарта: понятие, классификация.
26. Характеристика основополагающих стандартов.
27. Характеристика стандартов на продукцию.
28. Характеристика стандартов на процессы.
29. Характеристика стандартов на методы контроля.
30. Характеристика стандартов на услуги.
31. Характеристика принципов стандартизации.
32. Характеристика ГОСТ серии 24.
33. Характеристика ГОСТ серии 34.
34. Характеристика стандартов разработки программного обеспечения.
35. Характеристика современных проблем стандартизации.
36. Понятие, цели и объекты сертификации.
37. Правовые основы сертификации.
38. Понятие правового регулирования. Что является центральным органом по сертификации в России?
39. Порядок проведения сертификации, установленный Росстандартом.
40. Особенности сертификации программного обеспечения.
41. Характеристика системы Тейлора.
42. Понятие Всеобщего контроля качества.
43. Элементы современной модели TQM.
44. Японская четырёхуровневая модель качества.
45. Характеристика японских программ качества «Пять нулей» и JIT.
46. Характеристика европейской модели EFQM.
47. Характеристика уровней зрелости организации в соответствии с моделью CMM.
48. Причины затруднения применения модели CMM.
49. Принципиальное отличие стандарта SPICE от модели CMM.
50. Характеристика модели SPICE.

