

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 20.05.2024 16:35:35
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a198149ad36

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Стерлитамакский филиал

Колледж

Рабочая программа дисциплины

дисциплина

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

Общепрофессиональный цикл (вариативная часть)

цикл дисциплины и его часть (обязательная, вариативная)

специальность

09.02.07

Информационные системы и программирование

код

наименование специальности

квалификация

Администрирование баз данных

Год начала подготовки

2022

Разработчик (составитель)

Кучер А.М.

Калашиникова Д.В.

ученая степень, ученое звание,
категория, Ф.И.О.

Стерлитамак 2021

Оглавление

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	3
1.1. Область применения рабочей программы	3
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	3
1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы	5
2.2. Тематический план и содержание дисциплины	6
3. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ПРАКТИЧЕСКОГО ОПЫТА, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ.....	10
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	10
4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	10
4.2.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	10
4.2.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	10
4.3.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).....	11
ПРИЛОЖЕНИЕ № 1	Ошибка! Закладка не определена.
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	Ошибка! Закладка не определена.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС для специальности: 09.02.07 Информационные системы и программирование (укрупнённая группа специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника), для обучающихся очно-заочной формы обучения.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к общепрофессиональному циклу и реализуется в рамках вариативной и обязательной части.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	Современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Оформлять документацию на программные средства.	Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.
ПК 2.1. разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Определять источники и приемники данных. Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной	Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Виды и варианты интеграционных решений. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы отладочных классов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и

	компиляции (классы Debug и Trace). Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.	верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.
ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи.	Представление структур данных. Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов 3 семестр</i>	<i>Объем часов 4 семестр</i>	<i>Объем часов, всего</i>
Объем образовательной программы	36	38	74
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	12	12	24
в том числе:			
лекции (уроки)	6	6	12
в форме практической подготовки	*	*	*
практические занятия	6	6	12
в форме практической подготовки	*	*	*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24	26	50
Промежуточная аттестация в форме итоговой контрольной работы во 3 семестре	*	*	*
Промежуточная аттестация в форме итоговой контрольной работы в 4 семестре	*	*	*

2.2. Тематический план и содержание дисциплины на семестр 2 и семестр 3

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Семестр 3			
Раздел I. Стандартизация			
Тема 1.1. Основы государственной системы стандартизации.	Содержание учебного материала Основные положения. Российские организации по стандартизации. Международные организации по стандартизации.	2	OK1, OK5,
	Практическая работа №1 Анализ структуры стандартов различных видов. Сравнительный анализ основных стандартов.	2	OK1, OK2, OK4, OK5, OK9, ПК 2.1 ПК 7.3
Тема 1.2. Методы стандартизации.	Содержание учебного материала Систематизация, кодирование и классификация. Унификация, симплификация, типизация и агрегатирование машин. Комплексная и опережающая стандартизация.	2	OK1, OK5,
	Практическая работа №2 Изучение ФЗ «о техническом регулировании». Техническое регулирование. Технические регламенты. Изучение ФЗ «О техническом регулировании». Стандартизация. Документы в области стандартизации.	2	OK1, OK2, OK4, OK5, OK9, ПК 2.1 ПК 7.3
Тема 1.3. Категории и виды стандартов.	Содержание учебного материала. Категории стандартов. Виды стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов.	2	OK1, OK5
	Практическая работа № 3 Изучение Единой системы конструкторской документации ЕСКД. Изучение Единой системы технологической	2	OK1, OK2, OK4, OK5, OK9, ПК 2.1 ПК 7.3

	документации ЕСТД.		
Самостоятельная работа. Содержание учебного материала Основные понятия и показатели качества Система международных стандартов ISO/IEC серии. Роль стандартизации в управлении качеством программных средств. Стандарты качества программного обеспечения Содержание учебного материала Профили стандартов. Международный стандарт проектирования ISO/IEC. Стандарты в области системной инженерии. Стадии жизненного цикла по ГОСТ.		24	OK1, OK2, OK4, OK5, OK9, ПК 2.1 ПК 7.3
Всего по 2 семестру:		36	
Семестр 4			
Тема 1.4 Техническое регулирование, оценка и подтверждение соответствия.	Содержание учебного материала Общие положения. Оценка соответствия и ее формы. Подтверждение соответствия. Добровольное подтверждение соответствия. Знаки соответствия. Обязательное подтверждение и декларирование соответствия. Организация обязательной сертификации. Условия ввоза на территорию России продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия. Оформление сертификата соответствия.	2	OK1, OK5
	Практическая работа № 4 Изучение ФЗ «О техническом регулировании». Подтверждение соответствия. Изучение ФЗ «О техническом регулировании». Сертификация. Изучение ФЗ «О техническом регулировании». Декларирование соответствия	2	OK1, OK2, OK4, OK5, OK9, ПК 2.1 ПК 7.3
Тема 1.5. Аккредитация.	Содержание учебного материала Цели и принципы аккредитации. Национальная	2	OK1, OK5

	система аккредитации. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий. Сертификационные испытания при аккредитации.		
	Практическая работа № 5 Изучение ФЗ «о техническом регулировании». Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров)	2	OK1, OK2, OK4, OK5, OK9, ПК 2.1 ПК 7.3
Тема 1.6. Сертификация программных средств и информационных систем	Содержание учебного материала Качество, надежность и сертификация программных продуктов Содержание учебного материала Определение назначения, функций системы. Системные основы разработки требований к программным продуктам. Сертификация процессов производства программных продуктов и систем качества предприятий. Требования к качеству функционирования программных продуктов. Требования к надежности и функциональной безопасности программных продуктов. Сертификационные испытания. Цели, задачи и процессы сертификационных испытаний программных продуктов. Стратегии и планирование испытаний программных продуктов.	2	OK1, OK5
Самостоятельная работа: Разработка технического задания (согласно ГОСТ 19.201-78. ЕСПД.) Разработка руководства оператора (ГОСТ 19.505-79. ЕСПД.) Разработка руководства системного программиста (согласно ГОСТ 19.503-79. ЕСПД., ГОСТ 19.504-79. ЕСПД.)		26	OK1, OK2, OK4, OK5, OK9, OK10 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 4.2, ПК 7.3
Итоговая контрольная работа в 4 семестре		2	OK1, OK2, OK4, OK5, OK9, OK10 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 4.2, ПК 7.3
Всего по 4 семестру:		38	

3. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ПРАКТИЧЕСКОГО ОПЫТА, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) - комплект методических и контрольных материалов, используемых при проведении текущего контроля освоения результатов обучения и промежуточной аттестации. ФОС предназначен для контроля и управления процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений и компетенций, определенных во ФГОС (Приложение № 2).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебных аудиторий:

Аудитория № 3. Учебная аудитория для проведения: лекционных, семинарских, практических занятий, уроков, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)

Учебная мебель, доска.

Аудитория № 144. Читальный зал. Помещение для самостоятельной работы обучающихся.

Учебная мебель, компьютеры.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

Office Standart 2007 Russian OpenLicensePack NoLevel Acdmc

4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.2.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная учебная литература:

1. Атаманов, С.А. Точность формы и расположения поверхностей элементов деталей: учебное пособие для среднего и высшего профессионального образования : [12+] / С.А. Атаманов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 72 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573742>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-0556-7. – DOI 10.23681/573742. – Текст : электронный.

2. Основы технического нормирования и стандартизации : учебное пособие : [12+] / авт.-сост. В.Е. Сыцко, Л.В. Целикова, К.И. Локтева, И.Н. Прокофьева и др. – 2-е изд., стер. – Минск : РИПО, 2015. – 171 с. : схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463656>. – Библиогр.: с. 146-149. – ISBN 978-985-503-468-2. – Текст : электронный.

Дополнительная учебная литература:

1. Лагоша, О. Н. Сертификация информационных систем : учебное пособие / О. Н. Лагоша. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-4668-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139268> (дата обращения: 08.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№	Наименование электронной библиотечной системы
---	---

1	Договор на ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между БашГУ в лице директора СФ БашГУ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 5-20 от 04.02.2020
2	Договор на ЭБС «Университетская библиотека онлайн» между БашГУ и «Нексмедиа» № 1132 от 23.09.2020
3	Договор на ЭБС между БашГУ и издательством «Лань» № 1130 от 28.09.2020
4	Договор на ЭБС между БашГУ и издательством «Лань» № 1131 от 28.09.2020
5	Договор о подключении к НЭБ и о предоставлении доступа к объектам НЭБ между БашГУ в лице директора СФ БашГУ с ФГБУ «РГБ» № 101/НЭБ/1438-П от 11.06.2019

№	Адрес (URL)
1.	http://fcior.edu.ru/ , свободный
2.	http://window.edu.ru

4.3.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Наименование программного обеспечения
Windows 7 Professional
Mathcad University Classroom Perpetual-15 FloatingMathcad University Classroom Perpetual-15 Floating
Office Standart 2010 RUS OLP NL Acdmc

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Стерлитамакский филиал

Колледж

Календарно-тематический план

по дисциплине

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

	специальность
<i>09.02.07</i>	<i>Информационные системы и программирование</i>
код	наименование специальности
	квалификация
	<i>Администрирование баз данных</i>

Разработчик (составитель)

Кучер А.М.

Калашикова Д.В.

ученая степень, ученое звание,
категория, Ф.И.О.

Стерлитамак 2022

3 семестр

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол- во часов	Календарн ые сроки изучения (план)	Вид занятия	Домашнее задание
Раздел 1 Стандартизация					
1	Содержание учебного материала Основные положения. Российские организации по стандартизации. Международные организации по стандартизации.	2/2	сентябрь	Лекция	Учить конспект
2	Анализ структуры стандартов различных видов. Сравнительный анализ основных стандартов.	2/4	сентябрь	Практическая работа	Повторение изученного материала
3	Содержание учебного материала Систематизация, кодирование и классификация. Унификация, симплификация, типизация и агрегатирование машин. Комплексная и опережающая стандартизация.	2/6	октябрь	Лекция	Учить конспект
4	Изучение ФЗ «о техническом регулировании». Техническое регулирование. Технические регламенты. Изучение ФЗ «О техническом регулировании». Стандартизация. Документы в области стандартизации.	2/8	октябрь	Практическая работа	Повторение изученного материала
5	Содержание учебного материала. Категории стандартов. Виды стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов	2/10	ноябрь	Лекция	Учить конспект
6	Изучение Единой системы конструкторской документации ЕСКД. Изучение Единой системы технологической документации ЕСТД	2/12	декабрь	Практическая работа	Повторение изученного материала
Всего:		12			

4 семестр

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол- во часов	Календарные сроки изучения (план)	Вид занятия	Домашнее задание
18	Общие положения. Оценка соответствия и ее формы. Подтверждение соответствия. Добровольное подтверждение соответствия. Знаки соответствия. Обязательное подтверждение и декларирование соответствия. Организация обязательной сертификации. Условия ввоза на территорию России продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия. Оформление сертификата соответствия.	2/2	январь	Лекция	Учить конспект
19	Изучение ФЗ «О техническом регулировании». Подтверждение соответствия. Изучение ФЗ «О техническом регулировании». Сертификация. Изучение ФЗ «О техническом регулировании». Декларирование соответствия	2/4	февраль	Практическая работа	Повторение изученного материала
20	Цели и принципы аккредитации. Национальная система аккредитации. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий. Сертификационные испытания при аккредитации.	2/6	февраль	Лекция	Повторение изученного материала
21	Изучение ФЗ «о техническом регулировании». Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров)	2/8	март	Практическая работа	Повторение изученного материала
22	Качество, надежность и сертификация программных	2/10	апрель	Лекция	Учить конспект

	продуктов Содержание учебного материала <u>Определение назначения, функций системы.</u> <u>Системные основы разработки требований к программным продуктам.</u> <u>Сертификация процессов производства программных продуктов и систем качества предприятий. Требования к качеству функционирования программных продуктов.</u> <u>Требования к надежности и функциональной безопасности программных продуктов.</u> Сертификационные испытания. <u>Цели, задачи и процессы сертификационных испытаний программных продуктов.</u> <u>Стратегии и планирование испытаний программных продуктов</u>				
33	Итоговая контрольная работа	2/12	май		
Всего часов		12			

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Стерлитамакский филиал

Колледж

Фонд оценочных средств

по дисциплине

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

Общепрофессиональный цикл, вариативная часть

цикл дисциплины и его часть (обязательная, вариативная)

специальность

09.02.07

Информационные системы и программирование

код

наименование специальности

квалификация

Администрирование баз данных

Разработчик (составитель)

Кучер А.М.

Калашникова Д.В.

ученая степень, ученое звание,
категория, Ф.И.О.

Стерлитамак 2022

I Паспорт фондов оценочных средств

1. Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для проверки результатов освоения дисциплины «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение», входящей в состав программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (укрупнённая группа специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника). Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем 24 часов, на самостоятельную работу 50 часов.

2. Объекты оценивания – результаты освоения дисциплины

ФОС позволяет оценить следующие результаты освоения дисциплины в соответствии с ФГОС специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и рабочей программой дисциплины «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение»:

умения:

- Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.
- Применять документацию систем качества.
- Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.

знания:

- Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации.
- Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации.
- Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.
- Показатели качества и методы их оценки.
- Системы качества.
- Основные термины и определения в области сертификации.
- Организационную структуру сертификации.
- Системы и схемы сертификации.

Вышеперечисленные умения, знания направлены на формирование у обучающихся следующих **общих и профессиональных компетенций**:

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

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

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

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

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

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

ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей

и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.

3 Формы контроля и оценки результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения – это выявление, измерение и оценивание знаний, умений и формирующихся общих и профессиональных компетенций в рамках освоения дисциплины.

В соответствии с учебным планом специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование рабочей программой дисциплины «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» предусматривается текущий и промежуточный контроль результатов освоения.

3.1 Формы текущего контроля

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении курса обучения.

Текущий контроль результатов освоения дисциплины в соответствии с рабочей программой и календарно-тематическим планом происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

- выполнение и защита практических работ,
- проверка выполнения самостоятельной работы студентов.

Во время проведения учебных занятий дополнительно используются следующие формы текущего контроля – устный опрос, решение задач, тестирование по темам отдельных занятий.

Выполнение и защита практических работ. Практические работы проводятся с целью усвоения и закрепления практических умений и знаний, овладения профессиональными компетенциями. В ходе практической работы студенты приобретают умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины, учатся использовать формулы, и применять различные методики расчета, анализировать полученные результаты и делать выводы, опираясь на теоретические знания.

Список практических работ:

- Практическая работа №1 Анализ структуры стандартов различных видов. Сравнительный анализ основных стандартов.
- Практическая работа №2 Изучение ФЗ «о техническом регулировании». Техническое регулирование. Технические регламенты. Изучение ФЗ «О техническом регулировании». Стандартизация. Документы в области стандартизации.
- Практическая работа № 3 Изучение Единой системы конструкторской документации ЕСКД. Изучение Единой системы технологической
- Практическая работа № 4 Изучение ФЗ «О техническом регулировании». Подтверждение соответствия. Изучение ФЗ «О техническом регулировании». Сертификация. Изучение ФЗ «О техническом регулировании». Декларирование соответствия
- Практическая работа № 5 Изучение ФЗ «о техническом регулировании». Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров)

4 Система оценивания комплекта ФОС текущего контроля и промежуточной аттестации

Критерии оценивания практических работ

- оценка «5» ставится, если:

- свободно применяет полученные знания при выполнении практических заданий;
- выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий;

- в письменном отчете по работе правильно и аккуратно выполнены все записи;
- при ответах на контрольные вопросы правильно понимает их сущность, дает точное определение и истолкование основных понятий, использует специальную терминологию дисциплины, не затрудняется при ответах на видоизмененные вопросы, сопровождает ответ примерами.

- оценка «4» ставится, если:

- выполнены требования к оценке «отлично», но допущены 2 – 3 недочета при выполнении практических заданий и студент может их исправить самостоятельно или при небольшой помощи преподавателя;

- в письменном отчете по работе делает незначительные ошибки;

- при ответах на контрольные вопросы не допускает серьезных ошибок, легко устраняет отдельные неточности, но затрудняется в применении знаний в новой ситуации, приведении примеров.

- оценка «3» ставится, если:

- практическая работа выполнена не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильные результаты и выводы;

- в ходе выполнения работы студент продемонстрировал слабые практические навыки, были допущены ошибки;

- в письменном отчете по работе допущены ошибки;

- при ответах на контрольные вопросы правильно понимает их сущность, но в ответе имеются отдельные пробелы и при самостоятельном воспроизведении материала требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя.

- оценка «2» ставится, если:

- практическая работа выполнена не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильных выводов, у студента имеются лишь отдельные представления об изученном материале, большая часть материала не усвоена;

- в письменном отчете по работе допущены грубые ошибки, либо он вообще отсутствует;

- на контрольные вопросы студент не может дать ответов, так как не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы.

Критерии оценивания самостоятельных работ

Критерии оценивания доклада.

«5» (отлично) – выполнены все требования к докладу: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

«4» (хорошо) – основные требования к докладу выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём доклада; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

«3» (удовлетворительно) – тема доклада освещена частично; допущены фактические ошибки в содержании текста или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

«2» (неудовлетворительно) – тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Критерии оценивания заданий итоговой контрольной работы

Тест оценивается по пяти бальной шкале следующим образом: стоимость каждого вопроса 1 балл. За правильный ответ студент получает 1 балл. За неверный ответ или его отсутствие баллы не начисляются.

Оценка «5» соответствует 86% – 100% правильных ответов.

Оценка «4» соответствует 73% – 85% правильных ответов.

Оценка «3» соответствует 53% – 72% правильных ответов.

Оценка «2» соответствует 0% – 52% правильных ответов.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1

АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ СТАНДАРТОВ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ

Цель работы: Сопоставить структурные элементы (разделы) стандартов разных видов с требованиями ГОСТ Р 1.2 - 2004 и между собой.

Средства обучения:- стандарты на продукцию (любые виды продукции);- стандарты на процессы (хранения, упаковки, маркировки и другие);- стандарты на методы испытаний (контроля);- ГОСТ Р 1.5 «ГСС РФ. Общие требования к построению, изложению, оформлению и содержанию стандартов» (выписка).

Теоретический материал:

Структура стандартов. К общим элементам структуры относятся:

1. Титульный лист.
2. Предисловие.
3. Содержание.
4. Введение.
5. Наименование.
6. Область применения.
7. Нормативные ссылки.
8. Определение.
9. Обозначения и сокращения.
10. Требования.
11. Приложения.
12. Библиографические данные.

Специфические элементы структуры стандартов разных видов относятся к требованиям, которые предъявляются к их содержанию. Именно эти элементы определяют перечень разделов стандартов разных видов. Приводим наиболее важные разделы таких стандартов.

1. Стандарты на продукцию, услуги:

1.1 Стандарты общих технических условий (ОТУ):- классификация, основные параметры и (или) размеры;- общие технические требования;- требования безопасности;- требования охраны окружающей среды;- правила приемки;- методы контроля (методы определения качества);- транспортирования и хранения;- указания по эксплуатации (ремонт, утилизации).

В разделе «Общие технические требования» содержатся подразделы:- характеристики (свойства) продукции, услуги;- требования к сырью, материалам;- комплектность;

- маркировка;- упаковка. 1.2 Стандарты технических условий (СТУ) устанавливают требования к конкретной продукции одной или нескольких видов (типов, марок, моделей и т.п.), соблюдение которых должно обеспечиваться при их производстве, поставке, потреблении (эксплуатации), ремонте и утилизации. Номенклатура, состав и содержание разделов (подразделов) должно быть аналогичным стандартом ОТУ. Стандарты на услуги дополнительно к разделам, указанным в п. 1.1, могут содержать требования к ассортименту и качеству услуг, в том числе точности и своевременности исполнения, эстетичности, комфортности и комплектности обслуживания.

2. Стандарты на работу (процесс):- требования к методам (способам, приемам, режимам, нормам) выполнения работ;- требования к безопасности для жизни и здоровья людей;- требования к охране окружающей среды.

3. Стандарты на методы контроля (испытаний, измерений, анализа):- средства контроля и вспомогательные устройства;- порядок подготовки к проведению контроля;-

порядок проведения контроля;- правила обработки результатов контроля;- допустимая погрешность контроля.Допускается предусматривать в одном стандарте несколько методов контроля, один из которых определяется в качестве поверочного (арбитражного). Если установленные методы не являются полностью взаимозаменяемыми, то для каждого из них должны быть приведены данные, характеризующие их различия и назначение.

К методам контроля предъявляются следующие требования:- объективность;- четкое формулирование;- точность;- последовательность операций;- воспроизводимость результатов.

Технические условия (ТУ):ТУ - нормативный документ, устанавливающий требования к качеству конкретной продукции.Общие правила построения, изложения, оформления, согласования и утверждения на продукцию устанавливаются ГОСТ 2.114 «Технические условия».ТУ должны содержать вводную часть и разделы, расположенные в следующей последовательности:- технические требования;- требования безопасности;- требования охраны окружающей среды;- правила приемки;- методы контроля;- транспортирование и хранение;- указания по эксплуатации;- гарантии изготовителя.

Объектами ТУ является продукция: сырье, материалы, комплектующие изделия. Они указываются в вводной части, которая должна содержать наименование продукции, ее назначение, область применения и условия эксплуатации.ТУ разрабатывается на предприятии-изготовителе продукции или исполнителе услуг и подлежит согласованию на приемочной комиссии, если решение о постановке продукции на производство принимает приемочная комиссия. Разработчик согласовывает ТУ с заказчиком и направляет их в приемочную комиссию. Подписание акта приемки опытного образца (опытной партии) продукции членами приемочной комиссии означает согласование ТУ.ТУ, содержащие требования, относящиеся к компетенции органов государственного контроля и надзора, если они не являются членами приемочной комиссии, подлежит согласованию с ними.Согласование ТУ оформляют подписью руководителя согласующей организации. ТУ утверждают, как правило, без ограничения срока действия.

Ход выполнения работы:

Задание 1.Изучите стандарты 3-х видов (на продукцию, процессы, методы испытаний) и выявите структурные элементы каждого стандарта. Результаты запишите в виде таблицы.

Примечание: Структурные элементы в стандартах совпадают с названиями разделов.

Задание 2.Сравните объекты и структурные элементы стандартов разных видов. Выявите существует ли между ними общность и различия. Объясните, целесообразны ли различия в построении и структурных элементах стандартов различных видов. Возможно ли привести их к единообразию в целом или в отдельных фрагментах. Ваши предложения по улучшению структуры стандартов.

Задание 3.Установите соответствие структурных элементов стандартов разных видов требованиям ГОСТ Р 1.2 - 2004. Для этого изучите требования, предъявляемые ГОСТ Р 1.2 - 2004 к стандартам разных видов.

Задание 4.Выявите характеристики продукции, предусмотренные в разделе «Требования к качеству» стандартов, на 2 разных вида продукции. Результаты запишите в таблицу.

Примечание: в графу «Требования к качеству» не следует переписывать целиком все формулировки из стандартов, а дать перечень этих требований (например: сырье, соответствие технологическим инструкциям, показатели и их значения и т.п.).

Задание 5.Сравните выявленные характеристики двух видов продукции, установив их общность и различия. Объясните, целесообразны ли эти различия.

Задание 6.Дайте общее заключение по результатам сравнительного анализа по заданиям 1-5. В письменном виде это задание должно быть отражено в тетради вместе.

Задание 7. Доложите результаты сравнительного анализа на заседании экспертного совета по экспертизе стандартов разных видов на соответствие требованиям ГОСТ 1.2 - 2004.

Требования к структуре и содержанию стандартов разных видов Требования регламентируются ГОСТ Р 1.2 - 2004 «Государственная система стандартизации Российской Федерации. Общие требования к построению, изложению и оформлению стандартов».

Содержание отчета: практическое занятие должно быть оформлена в тетрадях для практических работ, ответы на вопросы должны быть четкими, краткими, конкретными.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3

Изучение ФЗ «о техническом регулировании». Техническое регулирование. Технические регламенты. Изучение ФЗ «О техническом регулировании». Стандартизация. Документы в области стандартизации.

Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (с изменениями от 8 августа 2005 г., 1 мая, 1 декабря 2007 г., 23 июля 2008 г., 18 июля 2009 г.) был принят Государственной Думой 15 декабря 2002 года.

Этот закон был одобрен Советом Федерации 18 декабря 2002 года. Настоящий Федеральный закон вступил в силу после шести месяцев со дня его официального опубликования (со 02.07.2003).

Со дня вступления в силу настоящего Федерального закона были признаны утратившими силу:

1. Закон Российской Федерации от 10 июня 1993 года № 5151-I «О сертификации продукции и услуг»;
2. Закон Российской Федерации от 10 июня 1993 года № 5154-I «О стандартизации».

До вступления в силу соответствующих технических регламентов требования к продукции или к связанным с ними процессам проектирования, производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, установленные нормативными правовыми актами Российской Федерации и нормативными документами федеральных органов исполнительной власти, подлежат обязательному исполнению только в части, соответствующей целям:

- защиты жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества;
- охраны окружающей среды, жизни или здоровья животных и растений;
- предупреждения действий, вводящих в заблуждение приобретателей.

Цель работы:

- ознакомиться со структурой и содержанием Федерального закона «О техническом регулировании»;
- изучить главы 1 (статьи с 1 по 5), 2 (статьи 6, 7, 9, 10), 6 (статьи с 32 по 35), 7 (статьи с 36 по 38), 8 (статью 44) и 9 (статью 45);
- закрепить термины и определения по техническому регулированию, приведенные в федеральном законе «О техническом регулировании»;
- ознакомиться со структурой и содержанием технического регламента.

Задание № 1. Изучите структуру и содержание предложенного закона.

Ответьте на вопросы:

1. Федеральный закон (ФЗ) «О техническом регулировании» регулирует...
2. На что распространяется сфера применения ФЗ «О техническом регулировании»?
3. Сколько глав в этом законе?
4. Сколько статей в этом законе?
5. Когда вступил в силу ФЗ «О техническом регулировании»?
6. Какой срок отведен для принятия технических регламентов?

Задание № 2. Законспектируйте ответы на вопросы, относящиеся к техническому регулированию:

1. Что представляет собой техническое регулирование?
2. В соответствии с чем осуществляется техническое регулирование?
3. Что представляет собой технический регламент?
4. Для чего принимаются технические регламенты?
5. Какие требования должны устанавливаться в технических регламентах с учетом степени риска причинения вреда?
6. Что обеспечивают требования технических регламентов?
7. Какие документы могут использоваться в качестве основы для разработки проектов технических регламентов?
8. Какой порядок принятия технических регламентов существует?
9. В каком качестве принимаются технические регламенты?
10. Кем принимается технический регламент?
11. Какие требования к продукции не может содержать технический регламент?
12. Кем утверждается программа разработки технических регламентов?
13. Что должен содержать технический регламент?
14. Когда вступает в силу технический регламент, принимаемый федеральным законом или Постановлением Правительства РФ?
15. Кем утверждается до дня вступления в силу технического регламента перечень национальных стандартов, содержащих правила и методы исследований и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения принятого технического регламента?
16. Какие первоочередные технические регламенты должны быть приняты до 1 января 2010 года?
17. Какие технические регламенты из них были приняты до 1 января 2010 года (см. ниже перечень технических регламентов)?

Задание № 3. Ознакомьтесь с конкретным техническим регламентом, изучите его структуру и содержание. Дайте краткую характеристику этого технического регламента, ответив на главный вопрос: что является основной целью данного технического регламента?

Перечень принятых технических регламентов и вступивших в действие:

1. Технический регламент «О требованиях к выбросам автомобильной техникой, выпускаемой в обращение на территории Российской Федерации, вредных (загрязняющих) веществ» утвержден Постановлением Правительства РФ от 12 октября 2005 г. № 609 (с изменениями от 27 ноября 2006 г.
2. Федеральный закон от 12 июня 2008 г. № 88-ФЗ «Технический

регламент на молоко и молочную продукцию».

3. Федеральный закон от 22 декабря 2008 г. № 268-ФЗ «Технический регламент на табачную продукцию».

4. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

5. Федеральный закон от 27 октября 2008 г. № 178-ФЗ «Технический регламент на соковую продукцию из фруктов и овощей».

6. «Технический регламент о безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков» утвержден Постановлением Правительства РФ от 07 апреля 2009 г. № 307.

7. Федеральный закон от 24 июня 2008 г. № 90-ФЗ «Технический регламент на масложировую продукцию».

8. Технический регламент «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и топочному мазуту» утвержден Постановлением Правительства РФ от 27 февраля 2008 г. № 118.

Перечень принятых технических регламентов:

1. «Технический регламент о безопасности колесных транспортных средств» утвержден Постановлением Правительства РФ от 10 сентября 2009 г. № 720.

2. «Технический регламент о безопасности машин и оборудования» утвержден Постановлением Правительства РФ от 15 сентября 2009 г. № 753.

3. «Технический регламент о безопасности лифтов» утвержден Постановлением Правительства РФ от 02 октября 2009 г. № 782.

4. «Технический регламент о безопасности пиротехнических составов и содержащих их изделий» утвержден Постановлением Правительства РФ от 24 декабря 2009 г. № 1082.

5. «Технический регламент о безопасности средств индивидуальной защиты» утвержден Постановлением Правительства РФ от 24 декабря 2009 г. № 1213.

6. Федеральный закон от 27 декабря 2009 г. № 347-ФЗ «Технический регламент о безопасности низковольтного оборудования».

7. «Технический регламент о требованиях безопасности крови, ее продуктов, кровезамещающих растворов и технических средств, используемых в трансфузионно-инфузионной терапии» утвержден Постановлением Правительства РФ от 26 января 2010 г. № 29.

8. «Технический регламент о безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе» утвержден Постановлением Правительства РФ от 11 февраля 2010 г. № 65.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №3

Изучение Единой системы конструкторской документации ЕСКД.

Изучение Единой системы технологической

1. Основные понятия и определения

Общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации (далее – общероссийские классификаторы) – нормативные документы, распределяющие технико-экономическую и социальную информацию в соответствии с ее классификацией (класса-ми, группами, видами и другим) и являющиеся

обязательными для применения при создании государственных информационных систем и информационных ресурсов и межведомственном обмене информации.

Классификатор изделий и конструкторских документов – Классификатор ЕСКД представляет собой систематизированный свод наименований классификационных группировок объектов классификации: изделий основного и вспомогательного производства всех отраслей народного хозяйства, общетехнических документов и их кодов. Классификатор ЕСКД является основной частью Единой системы классификации и кодирования технико-экономической информации (ЕСКК ТЭИ).

В Классификатор ЕСКД включены классификационные характеристики изделий: деталей, сборочных единиц, комплектов, комплексов, на которые разработана и разрабатывается конструкторская документация по ЕСКД, в том числе и стандартные изделия, а также общетехнические документы (нормы, правила, требования, методы и т. д.) на изделия, входящие в Классификатор ЕСКД.

Цели, для достижения которых разработан Общероссийский Классификатор ЕСКД:

- установление в стране единой государственной обезличенной классификационной системы обозначения изделий и конструкторских документов и обеспечение единого порядка оформления, учета, хранения и обращения этих документов;

- обеспечение возможности использования различными предприятиями и организациями при проектировании новой техники, технологической подготовке производства, эксплуатации и ремонте конструкторской документации, разработанной другими организациями, без ее переоформления;

- ускорение и облегчение ручного поиска конструкторской документации разрабатываемых и изготавливаемых изделий;

- выявление объектов и определение направлений унификации и стандартизации изделий;

- широкое применение средств электронно-вычислительной техники в системах автоматизированного проектирования, управления технологическими процессами, создании передовых методов производства (САПР, АСУТП, ГПС и др.).

- Присвоение объектам народного хозяйства кодовых обозначений обеспечивает полную идентификацию объектов.

Всего в Классификаторе ЕСКД 100 классов. Все изделия размещены в 49 классах, остальные классы – резервные и могут быть использованы для размещения новых видов изделий.

Признаки, использованные при классификации изделий в классах Классификатора:

- ☐ **функциональный** (основная эксплуатационная функция, выполняемая изделием);
- ☐ **конструктивный** (конструктивные особенности изделия);
- ☐ **принцип действия** (физический, физико-химический процесс, на основе которого действует изделие);
- ☐ **параметрический** (величины и степени точности рабочих параметров изделия: основные размеры, мощность, напряжение, сила тока, частота и пр.);

- ☐ **геометрической формы;**
- ☐ **наименования изделия.**

При формировании классов (первый уровень классификации) для сборочных единиц, комплектов, комплексов использован функциональный признак. Этот признак дает представление об изделиях класса и отличает их от изделий других классов. Наименования, присвоенные классам по этому признаку, непосредственно отражают номенклатуру включенных в них изделий.

Наиболее общие признаки, использованные на верхних уровнях классификации, конкретизируются на последующих уровнях – подклассах, группах, подгруппах, видах.

В пяти классах деталей (71–75) на первом уровне классификации применен признак «геометрическая форма», который является наиболее объективным и стабильным, раскрывающим существенные характеристики детали независимо от ее функционального назначения и принадлежности к другим изделиям.

Признак «геометрическая форма» конкретизируется на последующих уровнях классификации.

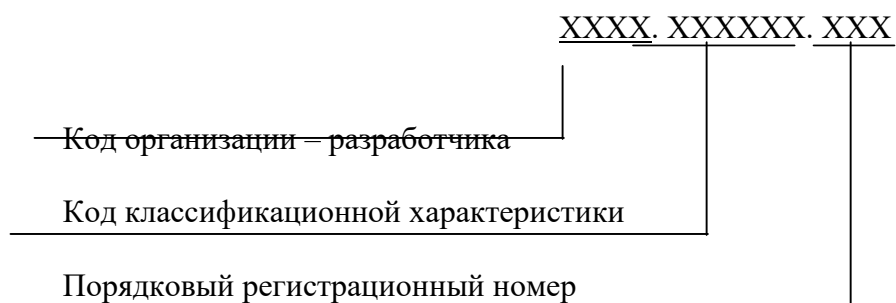
Множество деталей в этих классах разделено по геометрической форме на три подмножества: «детали – не тела вращения» (классы 71, 72), «детали – не тела вращения» (классы 73, 74), «детали – тела вращения и не тела вращения» (класс 75).

Для классификации общих документов использован подкласс "0" во всех классах. К подклассу «0» относятся документы, регламентирующие общие для изделий всего класса, его подклассов, групп, подгрупп и видов нормы, правила, требования, методы в области свойств изделий, их маркировки, упаковки, контроля, приемки, транспортирования, хранения, монтажа, эксплуатации, ремонта, технологии производства.

Классификационная характеристика является основной частью обозначения изделия и его конструкторского документа.

Обозначение изделий и конструкторских документов устанавливается по ГОСТ 2.201 «ЕСКД. Обозначение изделий и конструкторских документов».

6.2. Структура обозначения изделий и основного конструкторского документа (чертежа детали или спецификации)



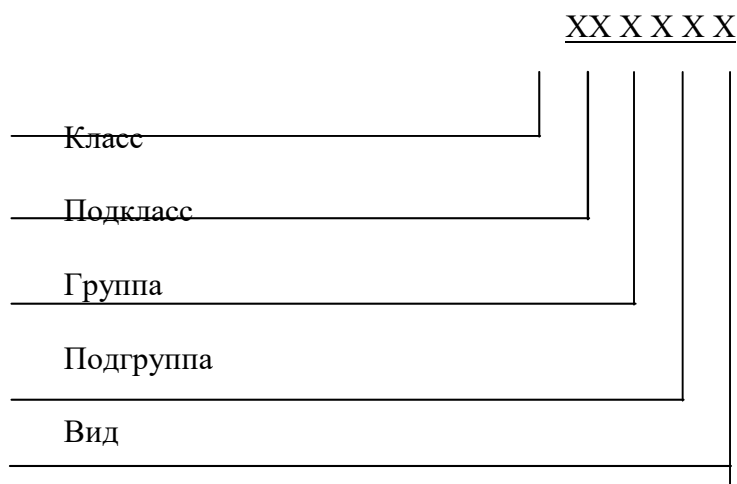
Четырехзначный буквенный код организации-разработчика назначается по общероссийскому Классификатору предприятий и организаций (ОКПО).

Код классификационной характеристики изделия и основного конструкторского

документа назначается по Классификатору ЕСКД и представляет собой шестизначное число.

Структура кода классификационной характеристики представляет собой графическое изображение последовательности расположения знаков кода и соответствующие этим знакам наименования уровней деления.

3. Структура кода классификационной характеристики



Порядковый регистрационный номер присваивают по каждой классификационной характеристике от 001 до 999 в пределах кода организации-разработчика.

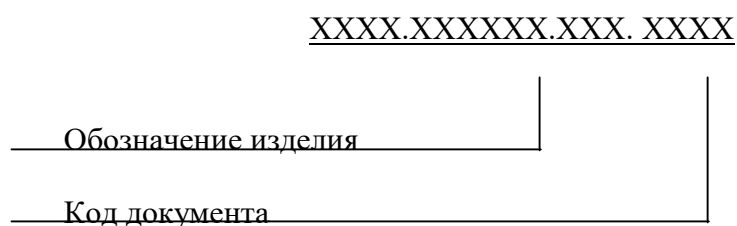
Примеры обозначения изделий и основного конструкторского документа:

ФЮРА.381627.001;

ЕИВЖ. 473561.003;

ЕИЖА. 744357.001.

Обозначение неосновного конструкторского документа (документа, входящего в комплект конструкторской документации в соответствии с ГОСТ 2.102-68 «Виды и комплектность конструкторских документов») должно состоять из обозначения изделия и кода документа, установленного стандартами



Примеры

Сборочный чертеж

Технические условия

Руководство по эксплуатации

Схема электрическая принципиальная

ФЮРА.381627.001 СБ

ФЮРА.381627.001 ТУ

ФЮРА.381627.001 РЭ

ФЮРА.381627.001 ЭС

4. Примеры выполнения заданий

Найти код классификационной характеристики прибора для измерения характеристик электронных, фазо-частотных устройств электрических цепей.

Класс исследуемого прибора определяем по ключевым словам, определяющим функциональное назначение этого прибора. Исследуемый прибор является средством измерений электрических и магнитных величин. По наименованию классов находим класс, в котором размещен исследуемый прибор. Это класс 410000 «Средства измерений электрических и магнитных величин, ионизирующих излучений, средства интроскопии, определения состава и физико-химических свойств веществ». По сетке классов и подклассов определяем подкласс 411000 «Средства измерений электрических и магнитных величин», здесь же определяем и группу 411200 «Приборы для измерения элементов цепей, компонентов и трактов, приборы комбинированные». По сетке групп, подгрупп и видов определяем подгруппу 411230 «Характеристик электронных устройств»

и вид 411233 «Фазо-частотных». Таким образом, код классификационной характеристики прибора для измерения характеристик электронных, фазо-частотных устройств электрических цепей будет 411233.

При классификации деталей определяющим является признак «геометрическая форма», как более стабильный и объективный при описании детали. Также использованы и другие признаки, причем признак «наименование» использован в случаях, когда наименование детали общепринято и однозначно характеризует деталь.

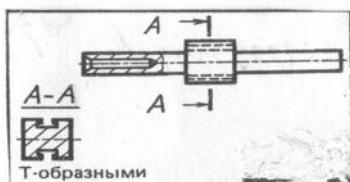
Определение кода классификационных характеристик деталей определяется двумя способами:

а) наименование детали, указанное на чертеже, отыскивается в алфавитно-предметном указателе (АПУ), где указывается код классификационной характеристики;

б) при отсутствии в АПУ наименования детали, указанного в чертеже, то по сетке классов и подклассов, сопоставляя признаки классификации, определяем класс, подкласс, группу. Далее по классификационным сеткам, сопоставляя классификационные признаки, определяем подгруппу и вид.

Примечание. Для каждого класса специфицированных изделий составлен алфавитно-предметный указатель (АПУ), а для классов деталей – общий.

Ось



ФЮРА.753223.001

ФЮРА – код предприятия-разработчика (ТПУ); 753223 – код классификационной характеристики;

001 – порядковый регистрационный номер (порядковый регистрационный номер должен соответствовать номеру варианта).

Класс: 750000 – детали – тела вращения и не тела вращения;
Подкласс: 753000 – с элементами тел вращения и не тел вращения;
Группа: 753200 – с L свыше 5 В (валы, оси и др.);
Подгруппа: 753220 – с элементами не тел вращения, расположенными относительно оси симметрично, с центральным отверстием глухим;

Вид: 753223 – с пазами на гранях Т-образными.

5. Цель работы

Целью выполнения лабораторной работы является:

- ☐ изучение принципов и признаков классификации изделий в Классификаторе ЕСКД;
- ☐ приобретение практических навыков нахождения в нем кодов классификационных характеристик изделий и конструкторских документов и присвоения обозначений изделиям и конструкторским документам в соответствии с ГОСТ 2.201, ГОСТ 2.102.

6. Нормативные документы

Нормативные документы, используемые в ходе работы:

- ☐ ГОСТ 2.201-80 «Обозначение изделий и конструкторских документов»;
- ☐ ГОСТ 2.102-2013 «ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов»;
- ☐ Общероссийский классификатор изделий и конструкторских документов ОК 012-93 (ОК ЕСКД):

а) введение:

б) класс 41 «Средства измерений электрических и магнитных ве-

личин, ионизирующих излучений, средства интроскопии, определения состава и физико-химических свойств веществ»;

в) класс 42 «Устройства и системы контроля и регулирования параметров технологических процессов, средств телемеханики, охранной и пожарной сигнализации»;

г) класс 43 «Микросхемы, приборы полупроводниковые, электро-вакуумные, пьезоэлектрические, квантовой электроники. Резисторы. Соединители, преобразователи электроэнергии»;

д) класс 73 «Детали – не тела вращения: корпусные, опорные, емкостные»;

е) класс 74 «Детали – не тела вращения: плоскостные; рычажные, грузовые, тяговые; аэрогидродинамические; изогнутые из листов, полос и лент; профильные; трубы»;

ж) класс 75 «Детали – не тела вращения с элементами зацепления, арматуры, санитарно-технические, разветвленные, пружинные, ручки, уплотнительные, отсчетные, пояснительные, маркировочные, защитные, посуда, оптические,

электрорадиоэлектронные, крепежные»;

и) Алфавитно-предметный указатель классов деталей (75-76).

7. Программа работы

6.7.1. Задание № 1

В целях изучения приемов классификации и кодирования расписать структуры кодов классификационных характеристик предложенных деталей (см. варианты заданий) с указанием признаков классификации (класс, подкласс, группа, подгруппа, вид). При выполнении данного задания использовать Классификатор ЕСКД класс 73 и класс 74.

6.7.2. Задание № 2

Используя, классификатор ЕСКД класс 41, класс 42, класс 43, класс 75, Присвоить, исследуемым объектам коды классификационных характеристик и записать в соответствии с ГОСТ 2.201-80 полные обозначения этих объектов.

Расписать структуры обозначений изделий и присвоенных кодов классификационных характеристик с указанием признаков классификации (класс, подкласс, группа, подгруппа, вид).

8. Контрольные вопросы

1. Цели, для достижения которых разработан Общероссийский Классификатор ЕСКД.
2. Признаки классификации изделий в классах Классификатора ЕСКД.
3. Взаимосвязь ОК ЕСКД, ГОСТ 2.201-80 и ГОСТ 2.102–2013.
4. Структура кода классификационной характеристики изделия.
5. Структура обозначения изделий и конструкторских документов.
6. Рекомендации и методику по пользованию Классификатором ЕСКД.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4 ИЗУЧЕНИЕ ФЗ «О ТЕХНИЧЕСКОМ РЕГУЛИРОВАНИИ». ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ

Цель работы:

- ознакомиться с содержанием Федерального закона «О техническом регулировании», изучив главы 1 (статью 2) и 4 (статьи с 18 по 24, с 26 по 30), посвященные вопросам подтверждения соответствия;
- закрепить термины и определения по сертификации и декларированию, приведенные в Федеральном законе «О техническом регулировании».

Задание № 1. Изучите вышеперечисленные статьи.

Задание № 2. Ознакомьтесь со статьей 21 ФЗ «О техническом регулировании». Законспектируйте её, ответив на вопрос: каковы функции органа по сертификации при добровольном подтверждении соответствия?

Задание № 3. Ознакомьтесь со статьей 26 ФЗ «О техническом регулировании». Законспектируйте её, дав ответы на следующие вопросы:

1. Каковы функции органа по сертификации при обязательной сертификации?
2. Каковы функции аккредитованных испытательных лабораторий (центров) при осуществлении обязательной сертификации?

Задание № 4. Ответьте письменно на нижеприведенные вопросы:

1. Что называется процессом?
2. Дать определение декларирования.
3. Дать определение декларации.
4. Дать определение сертификации.
5. Дать определение сертификата соответствия.
6. Продолжить определение «Орган по сертификации – это...».
7. Продолжить определение «Система сертификации – это...».
8. Продолжить определение «Знак обращения на рынке – это...».
9. Продолжить определение «Знак соответствия – это...».
10. Продолжить определение «Оценка соответствия – это...».
11. Форма подтверждения соответствия – это...
12. Схема подтверждения соответствия – это...
13. Сертификат соответствия – это...
14. Подтверждение соответствия – это...
15. Идентификация продукции – это...
16. Перечислить цели подтверждения соответствия.
17. На основе каких принципов осуществляется подтверждение соответствия?
18. Какой характер может носить подтверждение соответствия?
19. В какой форме осуществляется добровольное подтверждение соответствия?
20. В каких формах осуществляется обязательное подтверждение соответствия?
21. По чьей инициативе осуществляется добровольное подтверждение соответствия?
22. Назвать объекты добровольного подтверждения соответствия.
23. Какие функции органа по сертификации, действующего в добровольной системе сертификации, перечислены в Федеральном законе?
24. Кем может быть создана система добровольной сертификации?
25. Кто устанавливает перечень объектов, подлежащих сертификации, правила выполнения работ и порядок их оплаты?
26. Кем устанавливаются порядок регистрации системы добровольной сертификации и размер оплаты за неё?
27. В каких случаях проводится обязательное подтверждение соответствия?
28. Что является объектом обязательного подтверждения соответствия?
29. По каким схемам может осуществляться декларирование соответствия?
30. Чем могут маркироваться объекты сертификации, сертифицированные в системе добровольной системе сертификации?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5

Изучение ФЗ «о техническом регулировании». Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров)

Цель работы:

- изучить статью 25 (глава 4) Федерального закона «О техническом регулировании» и законспектировать её;
- осуществить проверку подлинности и правильности заполнения сертификатов соответствия.

Задание № 1. Изучите статью 25 ФЗ «О техническом регулировании». Из статьи 25 этого Федерального закона выписать перечень того, что включает в себя сертификат соответствия.

Задание № 2. Ознакомьтесь с сертификатами соответствия при обязательной сертификации продукции и с сертификатами соответствия при добровольной сертификации продукции в следующей последовательности:

1. Согласно статье 25 ФЗ «О техническом регулировании» форма сертификата соответствия утверждается федеральным органом исполнительной власти по техническому регулированию. Ознакомьтесь с формой сертификата соответствия продукции требованиям технических регламентов, утвержденной приказом Минпромэнерго России от 22.03.2006 № 53.
2. Изучите конкретные сертификаты соответствия продукции требованиям технических регламентов.

Задание № 3. Выучите правила заполнения бланка сертификата соответствия.

Задание № 4. Ознакомьтесь с формой сертификата соответствия при обязательной сертификации продукции.

Задание № 5. Проверьте подлинность и правильность заполнения сертификата соответствия при обязательной сертификации продукции.

Задание № 6. Ознакомьтесь с формой сертификата соответствия при добровольной сертификации продукции.

Задание № 7. Проверьте подлинность и правильность заполнения сертификата соответствия при добровольной сертификации продукции.

Задание № 8. Проанализируйте формы сертификата соответствия при обязательной сертификации продукции и формы сертификата соответствия при добровольной сертификации продукции, найти и перечислить их отличительные признаки.

Задание № 9. Ознакомьтесь со схемами сертификации продукции (1, 1а, 2, 2а, 3, 3а, 4, 4а, 5, 6, 7, 8, 9, 9а, 10, 10а) в соответствии с «Порядком проведения сертификации продукции в Российской Федерации».

Задание № 10. Ознакомьтесь со схемами сертификации (1с–7с) в соответствии с Рекомендациями [12].

Проверка выполнения самостоятельной работы. Самостоятельная работа направлена на самостоятельное освоение и закрепление обучающимися практических умений и знаний, овладение профессиональными компетенциями.

Самостоятельная подготовка обучающихся по дисциплине предполагает следующие виды и формы работы:

- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.
- Написание и защита доклада
- Работа со справочной литературой и нормативными материалами.
- Оформление отчетов по лабораторным и практическим работам, и подготовка к их защите.

Темы докладов и требования к их оформлению

1. Исторические предпосылки возникновения стандартизации, сертификации и метрологии.
2. Организации, действующие в области стандартизации, сертификации.
3. Система государственного контроля и надзора за соблюдением законодательства в области стандартизации, сертификации.
4. Основные понятия стандартизации.
5. Направления совершенствования сертификации в России.
6. Характеристика фонда отечественных стандартов по определенной группе продукции.
7. Характеристика фонда отечественных стандартов по определенной группе услуг.
8. 10. Роль стандартов ССБТ в обеспечении безопасности товаров и услуг.
9. 11. Законодательная и нормативная основа стандартизации.
10. Характеристика фонда отечественных стандартов по определенной группе продукции.
11. Характеристика фонда международных стандартов по определенной группе продукции.
12. Сравнительная характеристика добровольной и обязательной сертификации.
13. Сравнительная характеристика сертификатов соответствия и декларации соответствия.
14. Сравнительная характеристика схем сертификации.
15. Характеристика функций участников работ по сертификации.
16. Порядок сертификации определенной группы продукции.
17. Порядок сертификации определенной группы услуг.
18. Ответственность изготовителей за нарушение обязательных требований государственных стандартов.
19. Ответственность изготовителей и продавцов за нарушение правил
20. метрологии.
21. Ответственность изготовителей и продавцов за нарушение правил сертификации.
22. Система менеджмента качества.

В докладе должна быть обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы. Тема должна быть раскрыта полностью.

Объем доклада должен составлять 5-7 страниц.

Текст доклада выравнивается по ширине, должен быть выполнен шрифтом Times New Roman № 14 через полуторный интервал.

Текст работы следует печатать, соблюдая следующие размеры полей; левое – не менее 30 мм, правое – не менее 10 мм, верхнее – не менее 16 мм, нижнее – не менее 20 мм. Следует включить режим выравнивание по ширине и автоматический перенос слов. Абзац (отступ) в тексте равен 1,25.

Список использованных источников оформляется в соответствии с ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическое описание документов. Общие требования и правила составления», ГОСТ Р 7.0.5—2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления»

Ссылки на литературный источник должны быть правильно оформлены в виде сносок в нижней части страницы (посредством их отделения от основного текста чертой, под которой указывается порядковый номер ссылки арабскими цифрами, фамилия и инициалы автора, полное название (заголовок) источника, место издания, издательство, год издания, страница.). На каждой следующей странице нумерацию ссылок начинают заново (1,2,3...).

Сводная таблица по применяемым формам и методам текущего контроля и оценки результатов обучения

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:	
- Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.	Устный опрос во время занятия Практическая работа №4-6; 12-16 Оценка выполнения практического задания Итоговая контрольная работа
- Применять документацию систем качества.	Устный опрос во время занятия Практическая работа №12-16 Оценка выполнения практического задания Итоговая контрольная работа
- Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.	Устный опрос во время занятия Практическая работа №11-15 Оценка выполнения практического задания Итоговая контрольная работа
Усвоенные знания:	
- Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации.	Устный опрос во время занятия Практическая работа №1-3 Оценка выполнения практического задания Защита реферата Итоговая контрольная работа
- Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации.	Устный опрос во время занятия Практическая работа №1-3 Оценка выполнения практического задания Итоговая контрольная работа
- Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических	Устный опрос во время занятия Практическая работа №7-9;18 Оценка выполнения практического задания

стандартов	Итоговая контрольная работа
- Показатели качества и методы их оценки.	Устный опрос во время занятия Практическая работа №10-11;16-17 Оценка выполнения практического задания Итоговая контрольная работа
- Системы качества.	Устный опрос во время занятия Практическая работа №17-18 Оценка выполнения практического задания Защита реферата
- Основные термины и определения в области сертификации.	Устный опрос во время занятия Практическая работа №11-15 Оценка выполнения практического задания Итоговая контрольная работа
- Организационную структуру сертификации.	Устный опрос во время занятия Практическая работа №11-15 Оценка выполнения практического задания Итоговая контрольная работа Защита реферата
- Системы и схемы сертификации.	Устный опрос во время занятия Практическая работа №12-14 Оценка выполнения практического задания Итоговая контрольная работа

3.2 Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» – итоговая контрольная работа (семестр 2) , спецификация которой содержится в данном комплекте ФОС.

Итоговая контрольная работа проводится за счет времени отведенного на изучение дисциплины.

Итоговая контрольная работа проводится в виде теста.

Итоговая контрольная работа (семестр 3)

Вопросы к тесту

1. Деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования

- а. метрология
- б. стандартизация
- в. статистика
- г. менеджмент

2. Повышение уровня безопасности жизни и здоровья граждан, повышение уровня экологической безопасности

- а. цель стандартизации
- б. направление стандартизации
- в. принцип стандартизации
- г. задача стандартизации

3. Деятельность по стандартизации, в которой принимают участие представители разных стран

- а. международная

- б. региональная
 - в. национальная
 - г. межгосударственная
- 4. Деятельность по стандартизации, в которой принимают участие соответствующие органы государств одного географического, политического или экономического региона**
- а. международная
 - б. региональная
 - в. национальная
 - г. межгосударственная
- 5. Деятельность по стандартизации, проводимая в одном конкретном государстве**
- а. международная
 - б. региональная
 - в. национальная
 - г. межгосударственная
- 6. Документ, в котором в целях добровольного многократного использования устанавливают правила и характеристики продукции**
- а. нормативный документ
 - б. стандарт
 - в. технический документ
 - г. регламент
- 7. Документ, в котором содержатся обязательные правовые нормы**
- а. регламент
 - б. ГОСТ
 - в. правила
 - г. рекомендации
- 8. Документ, устанавливающий обязательные для применения организационнотехнические и (или) общетехнические положения, порядки, методы выполнения работ соответствующих направлений**
- а. регламент
 - б. ГОСТ
 - в. правила
 - г. рекомендации
- 9. Документ, содержащий добровольные для применения организационнотехнические и (или) общетехнические положения, порядки, методы выполнения работ соответствующих направлений**
- а. регламент
 - б. ГОСТ
 - в. правила
 - г. рекомендации
- 10. Органом управления национальной стандартизацией в Российской Федерации является**
- а. Госстандарт
 - б. Ростехрегулирование
 - в. Технический комитет
 - г. Территориальный центр стандартизации и метрологии
- 11 Метрология – это ...**
- а) теория передачи размеров единиц физических величин;
 - б) теория исходных средств измерений (эталонов);

в) наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности;

12 Физическая величина – это ...

а) объект измерения;

б) величина, подлежащая измерению, измеряемая или измеренная в соответствии с основной целью измерительной задачи;

в) одно из свойств физического объекта, общее в качественном отношении для многих физических объектов, но в количественном отношении индивидуальное для каждого из них.

13 Количественная характеристика физической величины называется...

а) размером;

б) размерностью;

в) объектом измерения.

14 Качественная характеристика физической величины называется ...

а) размером;

б) размерностью;

в) количественными измерениями нефизических величин.

15 Измерением называется ...

а) выбор технического средства, имеющего нормированные метрологические характеристики;

б) операция сравнения неизвестного с известным;

в) опытное нахождение значения физической величины с помощью технических средств.

16 К объектам измерения относятся ...

а) образцовые меры и приборы;

б) физические величины;

в) меры и стандартные образцы.

17 При описании электрических и магнитных явлений в СИ за основную единицу принимается ...

а) вольт;

б) ом;

в) ампер.

18 При описании пространственно-временных и механических явлений в СИ за основные единицы принимаются ...

а) кг, м, Н;

б) м, кг, Дж, ;

в) кг, м, с.

19 При описании световых явлений в СИ за основную единицу принимается ...

а) световой квант;

б) кандела;

в) люмен.

20 Для поверки эталонов-копий служат ...

а) государственные эталоны;

б) эталоны сравнения;

в) эталоны 1-го разряда.

21 Для поверки рабочих эталонов служат ...

а) эталоны-копии;

б) государственные эталоны;

в) эталоны сравнения.

22 Для поверки рабочих мер и приборов служат ...

а) рабочие эталоны;

- б) эталоны-копии;
- в) эталоны сравнения.

23 Разновидностями прямых методов измерения являются ...

- а) методы непосредственной оценки;
- б) методы сравнения;
- в) методы непосредственной оценки и методы сравнения.

24 По способу получения результата все измерения делятся на ...

- а) статические и динамические;
- б) прямые и косвенные;
- в) прямые, косвенные, совместные и совокупные.

25 По отношению к изменению измеряемой величины измерения делятся на ...

- а) статические и динамические;
- б) равноточные и неравноточные;
- в) прямые, косвенные, совместные и совокупные.

26 В зависимости от числа измерений измерения делятся на ...

- а) однократные и многократные;
- б) технические и метрологические;
- в) равноточные и неравноточные.

27 В зависимости от выражения результатов измерения делятся на ...

- а) равноточные и неравноточные;
- б) абсолютные и относительные;
- в) технические и метрологические.

28 Из перечисленных метрологических характеристик прибора к качеству измерения относятся ...

- а) класс точности;
- б) предел измерения;
- в) входной импеданс.

29 Единством измерений называется ...

- а) система калибровки средств измерений;
- б) сличение национальных эталонов с международными;
- в) состояние измерений, при которых их результаты выражены в узаконенных единицах величин и погрешности измерений не выходят за установленные пределы с заданной вероятностью.

30 Основной погрешностью средства измерения называется погрешность, определяемая ...

- а) в рабочих условиях измерений;
- б) в предельных условиях измерений;
- в) в нормальных условиях измерений.

31. Прием или совокупность приемов, с помощью которых достигаются цели стандартизации

- а. метод стандартизации
- б. принцип стандартизации
- в. цель стандартизации
- г. направление стандартизации

32. Расположение объектов или понятий в определенном порядке и последовательности, образующей четкую систему, удобную для пользователя

- а. систематизация
- б. унификация

в. оптимизация

г. агрегатирование

33. Отбор таких конкретных объектов, которые признаются целесообразными для дальнейшего производства и применения в общественном производстве

а. систематизация

б. селекция

в. оптимизация

г. агрегатирование

34. Деятельность по созданию типовых объектов – конструкций, технологических правил,

форм документации

а. систематизация

б. типизация

в. оптимизация

г. агрегатирование

35. Деятельность по рациональному сокращению числа типов деталей, агрегатов одинакового функционального назначения

а. систематизация

б. унификация

в. оптимизация

г. агрегатирование

36. Вносимые в стандарт поправки не влекут за собой нарушения

взаимозаменяемости и

совместимости продукции, изготовленной по измененному стандарту с продукцией, изготовленной по стандарту до внесения в него изменения

а. пересмотр стандарта

б. изменения к стандарту

в. обновление стандарта

г. продление стандарта

37. Совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять

определенные потребности в соответствии с ее назначением

а. качество продукции

б. надежность

в. конкурентоспособность

г. принцип сертификации

38. Процедура подтверждения соответствия продукта требованиям всех нормативных

документов называется

а. нормализация

б. сертификация

в. продажа

г. покупка

39. Соблюдение установленных требований к продукции называется

а. соответствие

б. точность

в. правильность

г. истинность 29.

40. Сертификацию проводит

а. орган по сертификации

- б. изготовитель
- в. потребитель
- г. экономист

41. Сертификация в РФ проводится на основе закона

- а. О защите прав потребителей
- б. Об обеспечении единства измерения
- в. О техническом регулировании
- г. О стандартизации

42. Правильность измерений – это ...

- а) характеристика качества измерений, отражающая близость к нулю систематических погрешностей результатов измерений;
- б) характеристика качества измерений, отражающая близость друг к другу результатов измерений одной и той же величины, выполняемых повторно одними и теми же методами и средствами измерений и в одних и тех же условиях; отражает влияние случайных погрешностей на результат измерения;
- в) характеристика качества измерений, отражающая близость друг к другу результатов измерений одной и той же величины, полученных в разных местах, разными методами и средствами измерений, разными операторами, но приведённых к одним и тем же условиям.

43. Сходимость измерений – это ...

- а) характеристика качества измерений, отражающая близость к нулю систематических погрешностей результатов измерений;
- б) характеристика качества измерений, отражающая близость друг к другу результатов измерений одной и той же величины, выполняемых повторно одними и теми же методами и средствами измерений и в одних и тех же условиях; отражает влияние случайных погрешностей на результат измерения;
- в) характеристика качества измерений, отражающая близость друг к другу результатов измерений одной и той же величины, полученных в разных местах, разными методами и средствами измерений, разными операторами, но приведённых к одним и тем же условиям.

44. Воспроизводимость измерений – это ...

- а) характеристика качества измерений, отражающая близость к нулю систематических погрешностей результатов измерений;
- б) характеристика качества измерений, отражающая близость друг к другу результатов измерений одной и той же величины, выполняемых повторно одними и теми же методами и средствами измерений и в одних и тех же условиях; отражает влияние случайных погрешностей на результат измерения;
- в) характеристика качества измерений, отражающая близость друг к другу результатов измерений одной и той же величины, полученных в разных местах, разными методами и средствами измерений, разными операторами, но приведённых к одним и тем же условиям.

45. К метрологическим характеристикам средств измерений относятся...

- а) цена деления, диапазон измерения, класс точности, потребляемая мощность;
- б) кодовые характеристики, электрический входной и выходной импеданс, диапазон измерения, быстродействие;
- в) диапазон измерения, класс точности, габаритные размеры, стоимость.

46. К метрологическим характеристикам для определения результатов измерений относят ...

- а) функцию преобразования, значение меры, цену деления, кодовые характеристики;
- б) электрический входной импеданс, электрический выходной импеданс, погрешности

СИ, время реакции;

в) функцию распределения погрешностей, погрешности СИ, значение меры, цену деления.

47. Средство измерений, предназначенное для воспроизведения величины заданного размера, называют ...

а) вещественной мерой,

б) измерительной установкой;

в) первичным эталоном величины.

48. При одновременном измерении нескольких одноименных величин измерения называют ...

а) косвенными;

б) совместными;

в) совокупными.

49. При одновременном измерении нескольких неоднородных величин измерения называют ...

а) косвенными;

б) совместными;

в) совокупными.

50. Измерения, при которых значение измеряемой величины находят на основании известной зависимости между ней и величинами, подвергаемыми прямым измерениям, называют ...

а) косвенными;

б) совместными;

в) совокупными.

Итоговая контрольная работа (семестр 4)

Вопросы к тесту

1. Деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования

а. метрология

б. стандартизация

в. статистика

г. менеджмент

2. Повышение уровня безопасности жизни и здоровья граждан, повышение уровня экологической безопасности

а. цель стандартизации

б. направление стандартизации

в. принцип стандартизации

г. задача стандартизации

3. Метод непосредственной оценки имеет следующее достоинство:

а) дает возможность выполнять измерения величины в широком диапазоне без перенастройки

б) эффективен при контроле в массовом производстве

в) сравнительно небольшую инструментальную составляющую погрешности измерений

г) обеспечивает высокую чувствительность

4. По способу получения информации измерения разделяют...

- а) однократные и многократные
- б) статические и динамические
- в) прямые, косвенные, совокупные и совместные
- г) абсолютные и относительные

5. Деятельность по стандартизации, в которой принимают участие представители разных стран

а. международная

- б. региональная
- в. национальная
- г. межгосударственная

6. Деятельность по стандартизации, в которой принимают участие соответствующие органы государств одного географического, политического или экономического региона

а. международная

б. региональная

- в. национальная
- г. межгосударственная

7. Деятельность по стандартизации, проводимая в одном конкретном государстве

- а. международная
- б. региональная
- в. национальная***
- г. межгосударственная

9. Документ, в котором в целях добровольного многократного использования устанавливают правила и характеристики продукции

а. нормативный документ

б. стандарт

- в. технический документ
- г. регламент

10. Документ, в котором содержатся обязательные правовые нормы

а. регламент

- б. ГОСТ
- в. правила
- г. рекомендации

11. Документ, устанавливающий обязательные для применения организационнотехнические и (или) общетехнические положения, порядки, методы выполнения работ соответствующих направлений

а. регламент

б. ГОСТ

в. правила

- г. рекомендации

12. Документ, содержащий добровольные для применения организационно-технические и (или) общетехнические положения, порядки, методы выполнения работ соответствующих направлений

- а. регламент
- б. ГОСТ
- в. правила
- г. *рекомендации*

13. Органом управления национальной стандартизацией в Российской Федерации является

- а. Госстандарт
- б. *Ростехрегулирование*
- в. Технический комитет
- г. Территориальный центр стандартизации и метрологии

14. Прием или совокупность приемов, с помощью которых достигаются цели стандартизации

- а. *метод стандартизации*
- б. принцип стандартизации
- в. цель стандартизации
- г. направление стандартизации

15. Расположение объектов или понятий в определенном порядке и последовательности, образующей четкую систему, удобную для пользователя

- а. *систематизация*
- б. унификация
- в. оптимизация
- г. агрегатирование

16. Отбор таких конкретных объектов, которые признаются целесообразными для дальнейшего производства и применения в общественном производстве

- а. систематизация
- б. *селекция*
- в. оптимизация
- г. агрегатирование

17. Деятельность по созданию типовых объектов – конструкций, технологических правил, форм документации

- а. систематизация
- б. *типизация*
- в. оптимизация
- г. агрегатирование

18. Деятельность по рациональному сокращению числа типов деталей, агрегатов одинакового функционального назначения

- а. систематизация
- б. *унификация*
- в. оптимизация
- г. агрегатирование

**19. Вносимые в стандарт поправки не влекут за собой нарушения
взаимозаменяемости и
совместимости продукции, изготовленной по измененному стандарту с продукцией,
изготовленной по стандарту до внесения в него изменения**

- а. пересмотр стандарта
- б. изменения к стандарту**
- в. обновление стандарта
- г. продление стандарта

**23. Совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность
удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением**

- а. качество продукции**
- б. надежность
- в. конкурентоспособность
- г. принцип сертификации

**27. Процедура подтверждения соответствия продукта требованиям всех
нормативных
документов называется**

- а. нормализация
- б. сертификация**
- в. продажа
- г. покупка

28. Соблюдение установленных требований к продукции называется

- а. соответствие**
- б. точность
- в. правильность
- г. истинность

29. Сертификацию проводит

- а. орган по сертификации**
- б. изготовитель
- в. потребитель
- г. экономист

30. Сертификация в РФ проводится на основе закона

- а. О защите прав потребителей
- б. Об обеспечении единства измерения
- в. О техническом регулировании**
- г. О стандартизации

**31. Измерения, при которых скорость изменения измеряемой величины соизмерима
со скоростью изменений, называются ...**

- а) техническими;
- б) метрологическими;
- в) динамическими.

32. Измерения, при которых скорость изменения измеряемой величины много меньше скорости измерений, называются ...

- а) техническими;
- б) метрологическими;
- в) статическими.

33. Передаточная функция средства измерения относится к группе метрологических характеристик ...

- а) для определения результатов измерений;
- б) чувствительности к влияющим факторам;
- в) динамических.

34. Упорядоченная совокупность значений физической величины, принятая по соглашению на основании результатов точных измерений называется ...

- а). результатами вспомогательных измерений
- б) шкалой физической величины
- в) единицей измерения

35. Свойство, общее в качественном отношении для множества объектов, но индивидуальное в количественном отношении для каждого из них, называется ...

- а) размером физической величины
- б) размерностью физической величины
- в) физической величиной
- г) фактором

36. Основными единицами системы физических величин являются ...

- а) ватт
- б) метр
- в) килограмм
- г) джоуль

37. По международной системе единиц физических величин сила измеряется ...

- а) м/с
- б) Н/с
- в) рад/с

38. Приставками SI для обозначения увеличения значений физических величин являются ...

- а) кило
- б) санти
- в) мега
- г) микро

39. Приставками SI для обозначения уменьшающих значений физических величин являются ...

- а) деци
- б) санти
- в) кило
- г) гекто

40. Метод непосредственной оценки имеет следующее достоинство:

- а) дает возможность выполнять измерения величины в широком диапазоне без перенастройки
- б) эффективен при контроле в массовом производстве
- в) сравнительно небольшую инструментальную составляющую погрешности измерений
- г) обеспечивает высокую чувствительность

