




**Федеральное агентство морского и речного транспорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Государственный университет морского и речного флота
имени адмирала С.О. Макарова»
Котласский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.04 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ
ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ»**

**ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
по специальности
09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»
квалификация
специалист по информационным системам**

Котлас
2023

СОГЛАСОВАНА
Заместитель директора по учебно-
методической работе филиала



19 05 2023
Н.Е. Гладышева

УТВЕРЖДЕНА
Директор филиала



О.В. Шергина

2023

ОДОБРЕНА
на заседании цикловой комиссии
общепрофессиональных и механических
дисциплин

Протокол от 10.04.2023 № 9

Председатель  С.Ю. Низовцева

РАЗРАБОТЧИК:

Кудрявцева Елена Витальевна – преподаватель КРУ Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) (базовая подготовка)

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-------------|
| | стр. |
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 13 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 04. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) (базовая подготовка), входящей в состав укрупнённой группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области информатики и вычислительных систем; при освоении профессий рабочих и должностей служащих в соответствии с приложением в ФГОС СПО по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) (базовая подготовка), при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ: общепрофессиональная учебная дисциплина профессионального учебного цикла (ОП.04).

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:

уметь

- предоставлять сетевые услуги с помощью пользовательских программ;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- применять документацию систем качества;
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;

знать

- национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
- положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- сертификацию, системы и схемы сертификации;
- основные виды технической и технологической документации, стандарты оформления документов, регламентов, протоколов.

В результате освоенных знаний и умений, формируются следующие профессиональные компетенции (ПК) ФГОС СПО специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) (базовая подготовка):

ПК 1.1. Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы.

ПК 1.2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

ПК 1.5. Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы.

ПК 1.7. Производить установку и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.

ПК 1.9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.

В соответствии с требованиями ФГОС СПО, при освоении рабочей программой учебной дисциплины формируются общие компетенции ОК 1- ОК 10.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 70 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 22 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 70 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 48 |
| в том числе: | |
| теоретические занятия | 32 |
| практические занятия | 16 |
| Самостоятельная работа студента (всего) | 22 |
| <i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета 3 курс 5 семестр</i> | |

2.2. Тематический план учебной дисциплины

| Коды общих и профессиональных компетенций ФГОС СПО (ОК и ПК) | Наименование разделов (тем) учебной дисциплины | Макс./обязательная/самост. учебная нагрузка в часах |
|--|---|---|
| ОК 1, ОК 8, ПК 1.1 | Раздел 1. ОСНОВЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ | 12/6/6 |
| ОК 1, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9 | Раздел 2. ОБЪЕКТЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ В ОТРАСЛИ | 6/4/2 |
| ОК 1, ОК 8, ОК 9 | Раздел 3. СИСТЕМА СТАНДАРТИЗАЦИИ В ОТРАСЛИ | 8/4/4 |
| ОК 2- ОК 8 | Раздел 4. ОСНОВЫ МЕТРОЛОГИИ | 12/10/2 |
| ОК 2- ОК 7, ОК 9 | Раздел 5. УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ | 12/12/- |
| ОК 1- ОК 9 | Раздел 6. ОСНОВЫ СЕРТИФИКАЦИИ | 18/10/8 |
| | Дифференцированный зачет | 2/2/- |
| | Всего: | 70/48/22 |

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТИРОВАНИЕ»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практические занятия (работы), самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. ОСНОВЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ | | 12 | |
| Тема 1.1. Система стандартизации ОК 1 | Содержание | 2 | |
| | 1 Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов | 1 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся № 1 Составление конспекта по теме: «Параметрическая стандартизация» | 1 | |
| Тема 1.2. Стандартизация в различных сферах ОК 8, ПК 1.1 | Содержание | 2 | |
| | 1 Стандартизация систем управления качеством. Стандартизация и метрологическое обеспечение народного хозяйства. Метрологическая экспертиза и метрологический контроль конструкторской и технологической документации. Система технических измерений и средства измерения. Стандартизация и экология | 1 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся № 2 Составление конспекта по теме: «Информационное обеспечение работ по стандартизации» | 1 | |
| Тема 1.3. Международная стандартизация ОК 1 | Содержание | 4 | |
| | 1 Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Международные организации, участвующие в работе ИСО | 2 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся № 3 Составление конспекта по теме: «Международная государственная стандартизация в СНГ» | 2 | |
| Тема 1.4. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации ОК 8 | Содержание | 4 | |
| | 1 Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации | 2 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся № 4 Подготовка ответов на вопросы по теме: «Организация работ по стандартизации». | 2 | |
| Раздел 2. ОБЪЕКТЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ В ОТРАСЛИ | | 6 | |
| Тема 2.1. Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ ОК 1, ОК 8, ПК 1.1, ПК 1.5 | Содержание | 4 | |
| | 1 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 | 2 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся № 5 Подготовка ответов на вопросы по теме: «Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ» | 2 | |
| Тема 2.2. Стандартизация и качество продукции | Содержание | 1 | |
| | 1 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 | | 2 |

| | | | | |
|--|---|--|-----------|---|
| ОК 8 | | процессном подходе | | |
| Тема 2.3. Организация работ по стандартизации в области ИКТ и открытые системы ОК 8-9, ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.7, ПК 1.9 | Содержание | | 1 | |
| | 1 | 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 | | 2 |
| Раздел 3. СИСТЕМА СТАНДАРТИЗАЦИИ В ОТРАСЛИ | | | 8 | |
| Тема 3.1. Государственная система стандартизации и научно-технический прогресс ОК 1 | Содержание | | 4 | |
| | 1 | Задача стандартизации в управлении качеством. Закон о техническом регулировании. Основные положения. Понятия технических регламентов и стандартизации | 2 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся № 6 Подготовка ответов на вопросы по темам: «Системы стандартизации», «Принципы и методы стандартизации», «Системы общетехнических стандартов» | | 2 | |
| Тема 3.2. Стандарты и спецификации в области информационной безопасности ОК 8-9 | Содержание | | 4 | |
| | 1 | Российское и зарубежное законодательство в области ИБ. Обзор международных и национальных стандартов и спецификаций в области ИБ: «Оранжевая книга», ISO 15408 и др | 2 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся № 7 Написание рефератов по теме: «Оценочные стандарты и технические спецификации» | | 2 | |
| Раздел 4. ОСНОВЫ МЕТРОЛОГИИ | | | 12 | |
| Тема 4.1. Общие сведения о метрологии ОК 8 | Содержание | | 4 | |
| | 1 | Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности. Международная система единиц. Единство измерений и единообразие средств измерений. Метрологическая служба. Основные термины и определения. Международные организации по метрологии | 2 | 1 |
| | Самостоятельная работа обучающихся № 8 Составление конспекта по темам: «Выявление грубых ошибок в измерениях» | | 2 | |
| Тема 4.2. Стандартизация в системе технического контроля и измерения ОК 8 | Содержание | | 2 | |
| | 1 | Документы объектов стандартизации в сфере метрологии на: компоненты систем контроля и измерения, методологию, организацию и управление, системные принципы экономики и элементов информационных технологий | | 2 |
| Тема 4.3. | Содержание | | 6 | |
| | 1 | Средства измерения. Принципы проектирования средств технических измерений и контроля. Выбор средств измерения и контроля. Методы и погрешность измерения. Универсальные средства технических измерений. Автоматизация процессов измерения и контроля. Сертификация средств измерения | 2 | 3 |
| | Практическое занятие № 1 - № 3 | | 4 | |

| | | | |
|---|---|-------------------|---|
| Средства, методы и погрешность измерения ОК 2-7 | 1. Измерение линейных размеров 2. Измерение угловых размеров 3. Оценка погрешностей показаний микрометров | | |
| Раздел 5. УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ | | 12 | |
| Тема 5.1. Методологические основы управления качеством ОК 9 | Содержание 1 Объекты и проблема управления. Методический подход. Требования управления. Интеграция управления качеством. Сквозной механизм управления качеством. Факторы качества продукции | 2 | 2 |
| Тема 5.2. Системы менеджмента качества ОК 2-7 | Содержание 1 Менеджмент качества. Предпосылки развития менеджмента качества. <u>Принципы обеспечения качества программных средств</u> . Основные международные стандарты в области ИТ: ISO/IEC 9126, ISO/IEC 14598 и ИСО/МЭК 9126-1 Практическое занятие № 4 - № 5 (работа на персональном компьютере) 1. Документирование стадий и этапов создания ИС по ГОСТ 34. 2. Определение требований к содержанию результатов работ и документации | 10 2 8 | 3 |
| Раздел 6. ОСНОВЫ СЕРТИФИКАЦИИ | | 18 | |
| Тема 6.1. Сущность и проведение сертификации ОК 1 | Содержание 1 Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в области сертификации Самостоятельная работа обучающихся № 9 Подготовка доклада по теме: «Проведение обязательной и добровольной сертификации». | 6 2 4 | 3 |
| Тема 6.2. Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности ОК 2-7, ОК 9 | Содержание 1 Международные правовые и нормативные акты обеспечения информационной безопасности процессов переработки информации; отечественное организационное, правовое и нормативное обеспечение и регулирование в сфере информационной безопасности; система менеджмента информационной безопасности Практическое занятие № 6 (работа на персональном компьютере) Определение требований к содержанию документа «Политика безопасности» Самостоятельная работа обучающихся № 10 Составление конспекта по теме «Политика использования компьютеров» | 10 2 4 4 | 2 |
| Тема 6.3. Сертификация в | Содержание 1 Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация. Сертификация информационно- | 2 2 | 2 |

| | | | |
|--------------------------|--|-----------|--|
| различных сферах ОК 8 | коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ | | |
| Дифференцированный зачет | | 2 | |
| Всего: | | 70 | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

| Наименование кабинета/лаборатории | Оснащение кабинета/лаборатории | Перечень лицензионного программного обеспечения |
|---|--|---|
| Лаборатория «Техническое обслуживание автомобилей. Метрология, стандартизации и сертификации». Кабинет «Инженерная графика» | Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска). компьютер в сборе (системный блок (Intel Celeron 1,8 GHz, 1 Gb), монитор Benq ЖК, клавиатура, мышь) - 1 шт., ксерокс Canon FC-128 - 1 шт. Индикатор частотомер. Штангенглубомер. Комплект индикаторных нутромеров. Комплект микрометров. Штангензубомер. Штангенциркуль электронный. Комплект скоб микрометрических. Эпидиаскоп. | Microsoft Windows XP Professional (контракт №323/08 от 22.12.2008 г. ИП Кабаков Е.Л.); Kaspersky Endpoint Security (контракт №311/2015 от 14.12.2015); Libre Office (текстовый редактор Writer, редактор таблиц Calc, редактор презентаций Impress и прочее) (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL v3+, The Document Foundation); PDF-XChange Viewer (распространяется бесплатно, Freeware, лицензия EULA V1-7.x., Tracker Software Products Ltd); AIMP (распространяется бесплатно, Freeware для домашнего и коммерческого использования, Artem Izmaylov); XnView (распространяется бесплатно, Freeware для частного некоммерческого или образовательного использования, XnSoft); Media Player Classic - Home Cinema (распространяется свободно, лицензия GNU GPL, MPC-HC Team); Mozilla Firefox (распространяется свободно, лицензия Mozilla Public License и GNU GPL, Mozilla Corporation); 7-zip (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL, правообладатель Igor Pavlov)); Adobe Flash Player (распространяется свободно, лицензия ADOBE PCSLA, правообладатель Adobe Systems Inc.) |
| Студия информационных ресурсов. Лаборатория «Информационные технологии в профессиональной деятельности. Учебная бухгалтерия». Кабинет | Комплект учебной мебели (компьютерные и ученические столы, стулья, доска); компьютер в сборе (системный блок (Intel Celeron 2,5 GHz, 1 Gb), монитор Samsung 152v ЖК, клавиатура, мышь) – 15 шт., компьютер в сборе (системный блок (Intel | Microsoft Windows XP Professional (контракт №323/08 от 22.12.2008 г. ИП Кабаков Е.Л.); Kaspersky Endpoint Security (контракт №311/2015 от 14.12.2015); Libre Office (текстовый редактор Writer, редактор таблиц Calc, редактор презентаций Impress и прочее) (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL v3+, The Document Foundation) – 16 ПК; |

| | | |
|---|--|---|
| «Иностранный язык (лингвфонный). Общеобразовательные дисциплины» | Core 2 Duo 2,2 GHz, 1,5 Gb), монитор Benq ЖК, клавиатура, мышь) – 1 шт., мультимедийный проектор Benq – 1 шт., экран настенный – 1 шт., колонки – 1 шт., локальная компьютерная сеть, коммутатор – 1 шт, переносные наушники – 16шт. | Microsoft Office 2010 Professional Plus в составе текстового редактора Word, редактора таблиц Excel, редактора презентаций Power Point, СУБД Access и прочее (Контракт №404/10 от 21.12.2010 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд») – 1 ПК; PDF-XChange Viewer (распространяется бесплатно, Freeware, лицензия EULA V1-7.x., Tracker Software Products Ltd); AIMP (распространяется бесплатно, Freeware для домашнего и коммерческого использования, Artem Izmaylov); XnView (распространяется бесплатно, Freeware для частного некоммерческого или образовательного использования, XnSoft); Media Player Classic - Home Cinema (распространяется свободно, лицензия GNU GPL, MPC-HC Team); Mozilla Firefox (распространяется свободно, лицензия Mozilla Public License и GNU GPL, Mozilla Corporation); 7-zip (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL, правообладатель Igor Pavlov)); Adobe Flash Player (распространяется свободно, лицензия ADOBE PCSLA, правообладатель Adobe Systems Inc.) |
|---|--|---|

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные электронные издания

1. Шишмарёв, В.Ю., Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / В.Ю. Шишмарёв. — Москва : КноРус, 2020. — 304 с. — ISBN 978-5-406-07400-8. — URL:<https://book.ru/book/932576>

3.2.2. Дополнительные источники:

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

| Результаты обучения (освоенные умения и компетенции, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|
| Освоенные умения: | |
| - предоставлять сетевые услуги с помощью пользовательских программ | Текущий контроль в форме проведения практических занятий, тестирования, устного и письменного опроса. Наблюдение за выполнением практических заданий. Итоговый контроль в форме дифференцированного зачета (тестирование) |
| - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов | |
| - применять документацию систем качества | |
| - применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации | |
| Усвоенные знания: | |
| - национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции | |
| - основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации | |
| - положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов | |
| - сертификацию, системы и схемы сертификации | |
| - основные виды технической и технологической документации, стандарты оформления документов, регламентов, протоколов | |
| Компетенции ФГОС СПО: ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | |

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы.

ПК 1.2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

ПК 1.5. Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы.

ПК 1.7. Производить установку и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.


ПК 1.9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией



**Федеральное агентство морского и речного транспорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Государственный университет морского и речного флота
имени адмирала С.О. Макарова»
Котласский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»**

**ФОНД КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«ОП.04 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И
ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ»
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
квалификация
специалист по информационным системам**

СОГЛАСОВАНА
Заместитель директора по учебно-методической работе филиала


_____ Н.Е. Гладышева
19 05 _____ 2023

УТВЕРЖДЕНА
Директор филиала



_____ О.В. Шергина

_____ 2023

ОДОБРЕНА
на заседании цикловой комиссии
общепрофессиональных и механических
дисциплин

Протокол от 20.04.2023 № 9

Председатель  _____ С.Ю. Низовцева

РАЗРАБОТЧИК:

Кудрявцева Елена Витальевна – преподаватель КРУ Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

Фонд оценочных средств разработан на основе требований ФГОС СПО по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) (базовой подготовки), рабочей программой учебной дисциплины

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|---|-------------|
| 1. Паспорт фонда оценочных средств | 18 |
| 2. Содержательно-компетентностная матрица оценочных средств. Кодификатор оценочных средств | 19 |
| 3. Система оценки образовательных достижений обучающихся по каждому оценочному средству | 19 |
| 4. Банк компетентностно-оценочных материалов для оценки усвоения рабочей программы учебной дисциплины по очной форме обучения | 21 |

I. Паспорт фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (далее - **ФОС**) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших рабочую программу учебной дисциплины «Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение». ФОС включает компетентностно-оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

1.1. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

| Результаты обучения (освоенные умения (У), усвоенные знания (З)) |
|---|
| З 1- национальная и международная система стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции |
| З 2 - основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации |
| З 3- положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов |
| З 4 - сертификация, системы и схемы сертификации |
| З 5- основные виды технической и технологической документации, стандарты оформления документов, регламентов, протоколов |
| У 1 - предоставлять сетевые услуги с помощью пользовательских программ |
| У 2- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов |
| У 3 - применять документацию систем качества |
| У 4 - применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации |

Конечные результаты освоения учебной дисциплины являются ресурсом для формирования общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК) в соответствии с ФГОС СПО специальности.

ПК 1.1. Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы.

ПК 1.2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

ПК 1.5. Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы.

ПК 1.7. Производить установку и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.

ПК 1.9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного

развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

II. Содержательно-компетентностная матрица оценочных средств. Кодификатор оценочных средств

| Функциональный признак оценочного средства (тип контрольного задания) | Метод/форма контроля |
|--|--|
| Собеседование | Устный опрос |
| Задания для самостоятельной работы | Письменная проверка |
| Практические задания | Практические занятия |
| Тест, тестовое задание | Тестирование, дифференцированный зачет |

III. Система оценки образовательных достижений обучающихся

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

| Процент результативности (правильных ответов) | Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений | |
|--|--|--------------------------|
| | балл (отметка) | вербальный аналог |
| 90 - 100 | 5 | отлично |
| 80 - 89 | 4 | хорошо |
| 70 - 79 | 3 | удовлетворительно |
| менее 70 | 2 | неудовлетворительно |

Критерии оценки ответов в ходе устного опроса

Оценивается правильность ответа обучающегося на один из приведенных вопросов. При этом выставляются следующие оценки:

«Отлично» выставляется при соблюдении следующих условий:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, содержанием лекции и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию и символику;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя.

«Хорошо» - ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.

«Удовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
- обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

«Неудовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
- обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Критерии оценки выполненного практического задания (письменный контроль)

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка 3 ставится, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной не грубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов.

Оценка 2 ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Оценка 1 ставится, если обучающийся совсем не выполнил ни одного задания.

Критерии оценки выполненного тестового задания

Результат аттестационного педагогического измерения по учебной дисциплине «Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение» для каждого обучающегося представляет собой сумму зачтенных тестовых заданий по всему тесту. Зачтенное тестовое задание соответствует одному баллу.

Критерием освоения учебной дисциплины для обучающегося является количество правильно выполненных заданий теста не менее 70 %.

Для оценки результатов тестирования предусмотрена следующая система оценивания образовательных достижений обучающихся:

- за каждый правильный ответ ставится 1 балл;

- за неправильный ответ - 0 баллов.

Тестовые оценки можно соотнести с общепринятой пятибалльной системой. Оценивание осуществляется по следующей схеме:

| Процент результативности (правильных ответов) | Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений | |
|---|---|---------------------|
| | балл (отметка) | вербальный аналог |
| 90 - 100 | 5 | отлично |
| 80 - 89 | 4 | хорошо |
| 70 - 79 | 3 | удовлетворительно |
| менее 70 | 2 | неудовлетворительно |

Критерии оценки в ходе дифференцированного зачета

Ответ оценивается на «**отлично**», если обучающийся исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излагает материал по вопросам билета, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с решением практических задач и способен обосновать принятые решения, не допускает ошибок.

Ответ оценивается на «**хорошо**», если обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу его излагает, не допускает существенных неточностей при ответах, умеет грамотно применять теоретические знания на практике, а также владеет необходимыми навыками решения практических задач.

Ответ оценивается на «**удовлетворительно**», если обучающийся освоил только основной материал, однако не знает отдельных деталей, допускает неточности и некорректные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала и испытывает затруднения при выполнении практических заданий.

Ответ оценивается на «**неудовлетворительно**», если обучающийся не раскрыл основное содержание материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания.

IV. Банк компетентностно-оценочных материалов для оценки усвоения учебной дисциплины по очной форме обучения

4.1 ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

4.1.1 ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №1 по IV разделу тема 4.3. (Аудиторная самостоятельная работа).

Задание: Измерение линейных размеров.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №2 по IV разделу тема 4.3. (Аудиторная самостоятельная работа).

Задание: Измерение угловых размеров.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №3 по IV разделу тема 4.3. (Аудиторная самостоятельная работа).

Задание: Оценка погрешностей показаний микрометров.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №4 по V разделу тема 5.2. (Аудиторная самостоятельная работа).

Задание: Документирование стадий и этапов создания ИС по ГОСТ 34.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №5 по V разделу тема 5.2. (Аудиторная самостоятельная работа).

Задание: Определение требований к содержанию результатов работ и документации.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №6 по VI разделу тема 6.2. (Аудиторная самостоятельная работа).

Задание: Определение требований к содержанию документа «Политика безопасности».

4.1.2 УСТНЫЙ ОПРОС

УСТНЫЙ ОПРОС №1 по I разделу тема 1.1., 1.2, 1.3., 1.4. (Аудиторная работа).

1. Что такое стандартизация и каковы ее основные цели?
2. Какие нормативные документы по стандартизации предусмотрены Государственной системой стандартизации (ГСС)?
3. Какие органы и службы организуют работу по стандартизации в РФ?

УСТНЫЙ ОПРОС №2 по II разделу тема 2.1., 2.2, 2.3. (Аудиторная работа).

1. Какая главная цель технического регулирования?
2. Назовите требования к содержанию технического регламента (ТР).
3. Назовите виды технических регламентов.
4. Что входит в структуру технического регламента?
5. Как информируется потребитель, что продукция соответствует требованиям ТР?
6. Дать определения: «база данных», «документ электронный».
7. Дать определения: «информация», «информация документированная».
8. Что в себя включает понятие «конфиденциальность информации»?

УСТНЫЙ ОПРОС №3 по IV разделу тема 4.1., 4.2, 4.3. (Аудиторная работа).

1. Чем занимается метрология?
2. Что такое единство измерений?
3. В соответствии, с какими нормативными документами осуществляется Государственный метрологический надзор, далее ГМН?
4. На каких принципах базируется деятельность ГМН?
5. Кто проводит проверки по надзору?
6. Какие виды проверок вы знаете?
7. С какой целью проводятся внеплановые проверки?
8. С какой целью проводятся повторные проверки?
9. Какие документы оформляются после проведения проверок?
10. Какие объекты подлежат ГМН?

УСТНЫЙ ОПРОС №4 по V разделу тема 5.1., 5.2. (Аудиторная работа).

1. Что в себя включает понятие «качество»?
2. Какие показатели качества вы знаете?
3. Расскажите о методах оценки уровня качества.
4. Что такое петля качества?

УСТНЫЙ ОПРОС №5 по VI разделу тема 6.1., 6.2, 6.3. (Аудиторная работа).

1. Что такое «Сертификация»? Ее цели и объекты.
2. Что такое «Оценка соответствия»? Перечислите и поясните основные принципы подтверждения соответствия.
3. Обязательная и добровольная сертификация. Какие цели поставлены перед ними?
4. Назовите участников обязательной и добровольной сертификации, их права и обязанности.

5. Перечислите основные функции Госстандарта РФ.
6. Какие функции выполняют орган по сертификации и аккредитованные испытательные лаборатории?
7. Что такое «схемы сертификации»? Для чего они служат, и в чем проявляется их эффективность?
8. Что такое «Сертификат соответствия»?

4.1.3 ПИСЬМЕННАЯ ПРОВЕРКА/ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

ПИСЬМЕННАЯ ПРОВЕРКА №1 по III разделу тема 3.1., 3.2. (Аудиторная самостоятельная работа).

1 вариант:

1. Какие нормативные документы по стандартизации предусмотрены Государственной системой стандартизации (ГСС)?
2. Какие основные виды стандартов установлены ГСС?
3. Область применения стандарта ГОСТ Р 52653 - 2006?

2 вариант:

1. Какие категории нормативных документов по стандартизации предусмотрены ГСС?
2. Когда утвержден и введен в действие стандарт ГОСТ Р 52653 - 2006?
3. Область применения стандарта ГОСТ 34.201-89 и ГОСТ 19.101-77?

4.1.5.ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ №1 по IV и V разделам темы 4.1 – 4.3, 5.1 – 5.2. (Аудиторная самостоятельная работа).

Спецификация Банка тестовых заданий по IV и V разделам темы 4.1 – 4.3, 5.1 – 5.2.

Содержание Банка тестовых заданий

Инструкция: выберите правильный ответ.

1. Один из нормативных документов по метрологии, содержащий обязательные правовые нормы, принятый органом исполнительной власти, называется
 1. регламентом.
 2. классификатором
 3. «правилами»
2. Экспериментальное определение количественных и качественных характеристик свойств объекта при его функционировании или моделировании объекта и воздействий называется
 1. исследованием,
 2. испытанием,
 3. разработкой
3. Организация, создающаяся для выполнения работ по обеспечению единства и требуемой точности измерений, осуществления метрологического контроля и надзора, называется
 1. сертификационной службой,
 2. метрологическим обществом,
 3. метрологической службой государственных органов управления

4. Процедура, которой подвергаются средства измерений при выпуске из производства или ремонта, при ввозе по импорту и эксплуатации
1. выбраковка,
 2. поверка,
 3. проверка качества
5. Одной из главных задач метрологии является обеспечение _____ измерений.
1. правильности
 2. быстроты
 3. единства
6. Нахождение значения физической величины опытным путем с помощью специальных технических средств называется
1. измерением
 2. достижением
 3. определением
7. Структурное подразделение Госстандарта страны, осуществляющее государственный метрологический контроль и надзор на закрепленной территории
1. орган государственной службы
 2. орган государственной метрологической службы
 3. орган надзорной службы
8. Наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства к требуемой точности
1. метрология
 2. стандартизация
 3. сертификация
9. Раздел метрологии, включающий комплексы взаимосвязанных общих правил, направленные на обеспечение единства измерений и единообразия средств измерений, называется _____ метрологией.
1. практической
 2. законодательной
 3. универсальной
10. Процесс определения технического состояния объекта с определенной точностью
1. измерение
 2. диагностирование
 3. сравнение
11. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений» отражает общие правила и требования в области
1. механики
 2. методологии
 3. метрологии
12. Часть производственного процесса, содержащая действия по изменению и последующему изменению предмета производства, называется...
1. техническим процессом
 2. механическим процессом
 3. технологическим процессом

13. Совокупность свойств и характеристик продукции или услуг, которые придают им способность удовлетворять обусловленные и предполагаемые потребностями

1. качество продукции
2. метрика продукции
3. калибр изделия

14. Технологическая часть работ по созданию новой продукции, производимой предприятиями - разработчиками и изготовителями совместно, называется

- 1.технологическим обеспечением
2. технологической разработкой
3. технологическим контролем

15. Документ, системы качества, содержащий долгосрочные, среднесрочные и краткосрочные планы

1. стандарт качества
2. эталон качества
3. политика в области качества

16. Деятельность, включающая проведение измерений, экспертизы, испытаний одной или нескольких характеристик объекта, называется

1. контролем
2. надзором
3. исследованием

17. Метод оценки качества продукции, при котором вычисления производят на основе установленных теоретических или эмпирических зависимостей показателей качества продукции от её параметров

1. научный
2. расчётный
3. прогрессивный

18. Показатель качества, характеризующий одно из свойств продукции, называется.....

1. комплексным
2. дифференциальным
3. единичным

19. Фундаментальное правило руководства и управления процессом постоянного улучшения деятельности организация для удовлетворения требований всех заинтересованных сторон

1. принцип менеджмента качества
2. метод менеджмента качества
3. закон менеджмента качества

20. Структурированный набор документов регламентирующих определённые аспекты производственной деятельности предприятия, называется

1. системой качества
2. политикой качества
3. схемой качества

3. Таблица форм тестовых заданий

| Всего ТЗ | Из них количество ТЗ в форме | | | |
|----------|------------------------------|----------|----|------------|
| | закрытых | открытых | на | на порядок |
| | | | | |

| | | | | |
|-------------|------------|-------|---------------------|-------|
| | | | СООТВЕТСТВИЕ | |
| | шт. % | шт. % | шт. % | шт. % |
| 100% | 100 | - | - | - |

4. Таблица ответов к тестовым заданиям

| Номер тестового задания | Номер правильного ответа | Номер тестового задания | Номер правильного ответа |
|-------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|
| 1 | 1 | 11 | 3 |
| 2 | 2 | 12 | 3 |
| 3 | 3 | 13 | 1 |
| 4 | 2 | 14 | 1 |
| 5 | 3 | 15 | 3 |
| 6 | 1 | 16 | 1 |
| 7 | 2 | 17 | 2 |
| 8 | 1 | 18 | 3 |
| 9 | 2 | 19 | 1 |
| 10 | 2 | 20 | 1 |

ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ №2 по VI разделу темы 6.1., 6.2, 6.3. (Аудиторная самостоятельная работа).

Спецификация Банка тестовых заданий по VI разделу темы 6.1., 6.2, 6.3.

Содержание Банка тестовых заданий

Инструкция: выберите правильный ответ.

1. Система, располагающая собственными правилами процедуры и управления для проведения сертификации соответствия, называется ...

1. схемой сертификации
2. системой стандартизации
3. системой сертификации.

2. Обеспечение достоверности информации об объекте сертификации, является сертификации.

1. принципом
2. методом
3. нормой

3. Вторым этапом установленной последовательности действий, составляющих совокупность процедуры сертификации, является ...

1. подача заявления в Орган по сертификации
2. отбор, идентификация образцов и их испытание
3. выдача сертификата

4. Определенный порядок действий по сертификации продукции, официально устанавливаемый в качестве доказательства соответствия продукции заданным требованиям, называется сертификации.

1. схемой
2. принципом
3. нормой

5. Документ, определяющий структуру и организационные принципы системы сертификации в Российской Федерации.
 1. ФЗ №152-ФЗ «О персональных данных»
 2. ФЗ №152-ФЗ «О политике безопасности»
 - 3.ФЗ РФ №184-ФЗ «О техническом регулировании»

6. Документ, выданный по правилам системы сертификации для подтверждения соответствия сертификации продукции установленным требованиям.
 - 1.сертификат
 2. диплом
 3. аттестат

7. По заявленным функциональным характеристикам бытовая электро- и радиоэлектронная аппаратура подлежит сертификации.
 1. обязательной сертификации
 2. добровольной сертификации
 3. технической сертификации

8. Система, располагающая собственными правилами процедуры и управления для проведения сертификации соответствия, называется ...
 - 1.системой сертификации
 2. системой стандартизации
 3. системой семплификации

9. Процедура, посредством которой авторитетный орган официально признает правомочность лица или органа выполнять конкретные работы, называется
 1. аттестацией
 2. унификацией
 - 3.аккредитацией

10. Этапом процедуры сертификации, включающим в себя выбор заявителем органа по сертификации, способного провести оценку соответствия интересующего его объекта, являетсяэтап.
 - 1.первый
 2. второй
 3. третий

11. Подтверждение уполномоченным на то органом соответствия продукции обязательным требованиям, установленным законодательством,
 1. обязательная сертификация
 2. добровольная сертификация
 3. техническая сертификация

12. Процедура, посредством которой третья сторона дает письменную гарантию качества продукции.
 1. управление качеством
 2. сертификация
 3. техническое регулирование

13. Этапом сертификации, включающим анализ практической оценки соответствия объекта сертификации установленным требованиям, является.....этап.
 - 1.первый

2. второй
 3. третий
14. Документ, посредством которого орган по сертификации наделяет лицо или орган правом использовать сертификаты или знаки соответствия.
1. лицензия в области сертификации
 2. сертификат в области сертификации
 3. лицензия в области управления качеством
15. Система сертификации, создаваемая на уровне ряда стран из любых регионов мира правительственной международной организацией, называется ...
1. региональной
 2. международной
 3. областной

3. Таблица форм тестовых заданий

| Всего ТЗ | Из них количество ТЗ в форме | | | |
|-------------|------------------------------|----------|-----------------|------------|
| | закрытых | открытых | на соответствие | на порядок |
| | шт. % | шт. % | шт. % | шт. % |
| 100% | 100 | - | - | - |

4. Таблица ответов к тестовым заданиям

| Номер тестового задания | Номер правильного ответа | Номер тестового задания | Номер правильного ответа |
|-------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|
| 1 | 3 | 9 | 3 |
| 2 | 1 | 10 | 1 |
| 3 | 2 | 11 | 1 |
| 4 | 1 | 12 | 2 |
| 5 | 3 | 13 | 3 |
| 6 | 1 | 14 | 1 |
| 7 | 2 | 15 | 2 |
| 8 | 1 | | |

4.2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

П Е Р Е Ч Е Н Ь

**вопросов для подготовки к дифференцированному зачету по учебной дисциплине
для обучающихся по специальности 09.02.04
Информационные системы (по отраслям)
(3 курс)**

1. Что такое стандартизация и каковы ее основные цели?
2. Какие нормативные документы по стандартизации предусмотрены Государственной системой стандартизации (ГСС)?
3. Какие органы и службы организуют работу по стандартизации?
4. Когда создана международная организация по стандартизации ИСО?
5. Кто может принимать участие в международной организации по стандартизации?
6. Что является результатом деятельности ИСО?
7. Какие основные принципы и методы стандартизации учитываются при разработке стандартов?

8. Что такое унификация?
9. Что такое параметрические ряды и как они образуются?
10. Чем занимается метрология?
11. Что такое единство измерений?
12. Что в себя включает понятие «качество»?
13. Какие показатели качества вы знаете?
14. Расскажите о методах оценки уровня качества.
15. Что такое петля качества?
16. Что в себя включает понятие «качество»?
17. Дайте определение «квалиметрия»?
18. Что такое продукция?
19. Назовите цели сертификации?
20. На каких принципах строится сертификация?
21. Чем отличается обязательная сертификация от добровольной?
22. Каков порядок проведения сертификации?
23. Какие объекты проверяются при сертификации систем качества?

Промежуточная аттестация состоит из одного этапа: тестирование.

ТЕСТИРОВАНИЕ

Спецификация Банка тестовых заданий по курсу учебной дисциплины.

Содержание Банка тестовых заданий

Инструкция: выберите правильный ответ.

1. Стандартизация– это ...
 - a. процесс установления и применения правил с целью упорядочения деятельности или с целью наведения порядка в определенной области для достижения определенных результатов и обеспечения безопасности.
 - b. это процесс установления порядка измерения величин.
 - c. это наука об измерениях, о методах и средствах обеспечения единства и требуемой точности.

2. Выберите правильное утверждение.
 - a. Виды и методы измерений по способу получения измерений делятся на: прямые, косвенные, динамические, многократные.
 - b. Виды и методы измерений по способу получения измерений делятся на: совокупные, прямые, совместные, косвенные.
 - c. Виды и методы измерений по характеру зависимости измеренной величины от t делятся на: статические и динамические.
 - d. Виды и методы измерений по характеру зависимости измеренной величины от t делятся на: однократные и многократные.

3. ...- это прием или совокупность приемов сравнения измеряемой физической величины с ее единицей измерения.
 - a. Средства измерения
 - b. Эталон
 - c. Система физических величин
 - d. Методы измерения

4. Метрология- это наука о ...
 - a. методах измерения физических величин.

- b. измерениях физических величин, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности.
 - c. погрешностях результатов измерений физических величин.
 - d. методах и средствах, обеспечения единства измерений.
5. Свойства продукции, определяющие ее основные функции - это ...
- a. Показатели надежности.
 - b. Показатели назначения.
 - c. Эстетический показатель.
 - d. Эргономический показатель.
6. Первые стандарты появились в ...
- a. 1977 г.
 - b. 1595 г.
 - c. 1555 г.
 - d. 1255 г.
7. Комитет по выявлению и оказанию помощи развивающимся странам по вопросам стандартизации и по смежным областям называется ...
- a. РЕМКО
 - b. КАСКО
 - c. СТАКО
 - d. ПЛАНКО
8. Метод стандартизации, при котором не учитываются требования потребителя.
- a. Типизация
 - b. Пассивный метод
 - c. Симплификация
 - d. Агрегатирование
9. Внешний руководящий орган ИСО – это ...
- a. Совет ИСО
 - b. Генеральная ассамблея
 - c. ООН
 - d. Члены партий
10. Числовое значение линейной величины в выбранной единице измерения называется
- a. Предельный размер.
 - b. Линейный размер.
 - c. Действительный размер.
 - d. Номинальный размер.
11. Совет ИСО состоит из ... комитет - членов.
- a. 25
 - b. 23
 - c. 18
 - d. 40
12. В каком году был принят первый закон «о стандартизации».
- a. 1955
 - b. 1733
 - c. 1999

d. 1925

13. В стадии разработки стандартов входит...

- a. Организация разработки стандарта
- b. Получение разрешения и прав на разработку стандарта
- c. Создание базы данных стандарта
- d. Утверждение и государственная регистрация стандарта

14. Инструкция: выберите правильный ответ

В каком году была введена единая система допусков и посадок (ЕСДП)

- a. 1999
- b. 1949
- c. 1977
- d. 1937

15. Какой категории стандартов не существует

- a. Отраслевые стандарты
- b. Стандарты коммерции и коррупции
- c. Государственные стандарты
- d. Международные стандарты

16. В цели стандартизации не входит

- a. повышение уровня безопасности имущества
- b. экологическая безопасность
- c. Безопасность жизни деятельности насекомых
- d. техническая и информационная совместимость

3. Таблица форм тестовых заданий

| Всего ТЗ | Из них количество ТЗ в форме | | | |
|-------------|------------------------------|----------|-----------------|------------|
| | закрытых | открытых | на соответствие | на порядок |
| | шт. % | шт. % | шт. % | шт. % |
| 100% | 100 | - | - | - |

4. Таблица ответов к тестовым заданиям

| Номер тестового задания | Номер правильного ответа | Номер тестового задания | Номер правильного ответа |
|-------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|
| 1 | а | 9 | б |
| 2 | с | 10 | б |
| 3 | д | 11 | с |
| 4 | б | 12 | д |
| 5 | б | 13 | а, д |
| 6 | с | 14 | с |
| 7 | с | 15 | б |
| 8 | б | 16 | с |