

Компонент ОПОП 09.03.02 Информационные системы и технологии,  
направленность (профиль) Информационные системы и технологии  
в морской отрасли  
наименование ОПОП  
Б1.О.09.05  
шифр дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

|                        |                                                                      |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Дисциплины<br>(модуля) | <u>Метрология, стандартизация и сертификация программных средств</u> |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------|

Разработчики:  
Скотаренко О.В.  
ФИО  
профессор  
должность  
д-р экон. наук, доцент  
ученая степень,  
звание  
Сенецкая Л.Б.  
ФИО  
доцент  
должность  
канд. экон. наук, доцент  
ученая степень,  
звание

Утверждено на заседании кафедры  
информационных технологий  
наименование кафедры  
протокол № 6 от 01.02.2024  
Заведующий кафедрой ИТ,  

  
\_\_\_\_\_

Ляш О.И.  
\_\_\_\_\_

подпись

ФИО

### 1. Критерии и показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования

| Код и наименование компетенции                                                                                                                           | Код и наименование индикатора(ов) достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Критерии и показатели оценивания компетенций                                              |                                                                                                   |                                                                                                                                            | Формы контроля сформированности компетенций  | Оценочные средства промежуточной аттестации |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------|
|                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Знать:                                                                                    | Уметь:                                                                                            | Владеть:                                                                                                                                   |                                              |                                             |
| ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил | ИД-1 <sub>ПК-4</sub><br>Способен ориентироваться в современной системе стандартов, норм и правил, регламентирующей процессы разработки технической документации<br>ИД-2 <sub>ПК-4</sub><br>Способен применять основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла программного обеспечения<br>ИД-3 <sub>ОПК-4</sub><br>Способен составлять техническую документацию на различных этапах жизненного цикла программного обеспечения | стандарты, нормы и правила, регламентирующие процессы разработки технической документации | составлять техническую документацию на различных этапах жизненного цикла программного обеспечения | Навыками применения основных стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла программного обеспечения | - контрольная работа;<br>- тестовый контроль | Результаты текущего контроля                |

## 2. Оценка уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)

| Показатели<br>оценивания<br>компетенций<br>(индикаторов<br>их достижения) | Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                           | Ниже порогового<br>(«неудовлетворительно»)                                                                                                                                                                               | Пороговый<br>(«удовлетворительно»)                                                                                                                                                                                                                      | Продвинутый<br>(«хорошо»)                                                                                                                                                                                                                | Высокий<br>(«отлично»)                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Полнота<br/>знаний</b>                                                 | Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.                                                                                                                                                   | Минимально допустимый уровень знаний. Допущены не грубые ошибки.                                                                                                                                                                                        | Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности.                                                                                                                                           | Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки.                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Наличие<br/>умений</b>                                                 | При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.                                                                                                                     | Продemonстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)                                                                              | Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочетами.                                                                     | Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объеме без недочетов.                                                                                                              |
| <b>Наличие<br/>навыков<br/>(владение опытом)</b>                          | При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.                                                                                                                      | Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочетами.                                                                                                                                                           | Продemonстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочетами.                                                                                                                                            | Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.                                                                                            |
| <b>Характеристика<br/>сформированности<br/>компетенции</b>                | Компетенции фактически не сформированы. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ<br>Зачетное количество баллов не набрано согласно установленному диапазону | Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ<br>Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону | Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков достаточно для решения стандартных профессиональных задач. ИЛИ<br>Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону | Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в полной мере достаточно для решения сложных, в том числе нестандартных, профессиональных задач. ИЛИ<br>Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону |

### 3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

#### 3.1 Критерии и шкала оценивания контрольных работ

Перечень лабораторных работ, описание порядка выполнения и защиты работы, требования к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

#### *Типовая контрольная работа.*

**Задание 1.** Выполните расчеты в Excel в соответствии с примером.

Результаты экспертных оценок двумя экспертами Э<sub>1</sub> и Э<sub>2</sub> двух поставщиков А<sub>1</sub> и А<sub>2</sub> по десятибалльной системе приведены в таблице.

*Результаты экспертных оценок поставщиков*

| Критерий             | Оценка поставщика первым экспертом Э <sub>1</sub> |                | Оценка поставщика вторым экспертом Э <sub>2</sub> |                | Средняя оценка поставщика по десятибалльной системе |                |
|----------------------|---------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------|----------------|
|                      | А <sub>1</sub>                                    | А <sub>2</sub> | А <sub>1</sub>                                    | А <sub>2</sub> | А <sub>1</sub>                                      | А <sub>2</sub> |
| Цена                 | 7                                                 | 5              | 6                                                 | 5              | $(7+6)/2=6,5$                                       | $=5,0$         |
| Надежность поставки  | 4                                                 | 2              | 5                                                 | 5              | $=4,5$                                              | $=3,5$         |
| Качество товара      | 4                                                 | 6              | 5                                                 | 7              | $=4,5$                                              | $=6,5$         |
| Финансовое состояние | 3                                                 | 6              | 4                                                 | 5              | $=3,5$                                              | $=5,0$         |

Решение.

Среднее значение оценки значимости критерия в долях от единицы называется весовым коэффициентом и определяется путем деления среднего значения оценки на сумму оценок. Оценки значимости критериев приведены в таблице.

*Расчет рейтинга поставщика*

| Критерий             | Оценка значимости критерия по десятибалльной системе экспертом |                | Среднее значение оценки значимости критерия | Весовой коэффициент | Произведение среднего значения оценки поставщика на весовой коэффициент |                |
|----------------------|----------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------|
|                      | Э <sub>1</sub>                                                 | Э <sub>2</sub> |                                             |                     | А <sub>1</sub>                                                          | А <sub>2</sub> |
| Цена                 | 6                                                              | 8              | $=(6+8)/2=7$                                | $=7/20=0,35$        | $=0,35*6,5=2,275$                                                       | $=1,750$       |
| Надежность поставок  | 4                                                              | 2              | $=3$                                        | $=0,15$             | $=0,675$                                                                | $=0,525$       |
| Качество             | 5                                                              | 7              | $=6$                                        | $=0,30$             | $=1,35$                                                                 | $=1,95$        |
| Финансовое состояние | 4                                                              | 4              | $=4$                                        | $=0,20$             | $=0,7$                                                                  | $=1,1$         |
| Σ                    |                                                                |                | <b>20</b>                                   | <b>1,00</b>         | <b>4,900</b>                                                            | <b>5,325</b>   |

Отсюда видно, что в данном случае предпочтение следует отдать второму поставщику.

| Оценка/баллы                       | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Отлично / 91-100</b>            | Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.                                         |
| <b>Хорошо / 81-90</b>              | Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены. |
| <b>Удовлетворительно / 61-80</b>   | Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.                                                      |
| <b>Неудовлетворительно / до 60</b> | Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. ИЛИ Задание не выполнено.                                                                       |

### 3.2 Критерии и шкала оценивания тестирования

Перечень тестовых вопросов и заданий, описание процедуры тестирования представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

В ФОС включен типовой вариант тестового задания:

#### **Типовое тестовое задание:**

#### **1. Законодательная метрология – это ...**

- занимается вопросами фундаментальных исследований, созданием системы единиц измерений, физических постоянных, разработкой новых методов измерения
- включает совокупность взаимообусловленных правил и норм, направленных на обеспечение единства измерений, которые возводятся в ранг правовых положений (уполномоченными на то органами государственной власти), имеют обязательную силу и находятся под контролем государства

#### **2. Расположите этапы сертификации продукции в последовательности их выполнения: 1. Заключение договора. 2. Согласование выполняемых работ. 3. Подача заявки. 4. Оценка стоимости.**

- 3, 2, 4, 1
- 4, 3, 2, 1
- 3, 4, 1, 2.
- 1, 2, 3, 4

#### **3. В соответствии с Федеральным законом "О техническом регулировании" официальное признание органом по аккредитации компетентности физического или юридического лица выполняющие работы в определенной области оценки соответствия называется ...**

- декларация
- декларирование
- патентование
- аккредитация

#### **4. В соответствии с Федеральным законом "О техническом регулировании" стандарт представляет собой ...**

- документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям потребителей
- документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров
- документ, в котором в целях добровольного многократного использования устанавливаются характеристики продукции, правила осуществления и

- характеристики процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг
- d. документ, который принят международным договором Российской Федерации и устанавливает обязательные для применения и исполнения требования к объектам технического регулирования

**5. Под функциональными возможностями понимается набор атрибутов, относящихся к ...**

- a. сути набора функций и их конкретным свойствам
- b. способности ПС сохранять свой уровень качества функционирования в установленных условиях за определённый период времени
- c. способности ПС быть перенесённой из одного окружения в другое
- d. объёму работ, требуемых для проведения конкретных изменений (модификаций)

| Оценка/баллы                       | Критерии оценки                 |
|------------------------------------|---------------------------------|
| <i>Отлично / 91-100</i>            | 90-100 % правильных ответов     |
| <i>Хорошо / 81-90</i>              | 70-89 % правильных ответов      |
| <i>Удовлетворительно / 61-80</i>   | 50-69 % правильных ответов      |
| <i>Неудовлетворительно / до 60</i> | 49% и меньше правильных ответов |

**4. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при проведении промежуточной аттестации**

Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)  
с зачетом с оценкой

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине (модулю), то он считается аттестованным с оценкой согласно шкале баллов для определения итоговой оценки:

| Оценка                     | Баллы    | Критерии оценивания                                                     |
|----------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------|
| <i>Отлично</i>             | 91 - 100 | Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону    |
| <i>Хорошо</i>              | 81 - 90  | Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону    |
| <i>Удовлетворительно</i>   | 60 - 80  | Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону    |
| <i>Неудовлетворительно</i> | менее 60 | Зачетное количество согласно установленному диапазону баллов не набрано |

**5. Задания диагностической работы для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках внутренней и внешней независимой оценки качества образования**

ФОС содержит задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующих уровень сформированности компетенций и индикаторов их достижения в процессе освоения дисциплины (модуля).

Комплект заданий разработан таким образом, чтобы осуществить процедуру оценки каждой компетенции, формируемых дисциплиной (модулем), у обучающегося в письменной форме.

Содержание комплекта заданий включает: *тестовые задания*.

### Комплект заданий диагностической работы

| ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1<br>вариант                                                                                                                                             | <p><b>1. Законодательная метрология – это ...</b></p> <p>с. занимается вопросами фундаментальных исследований, созданием системы единиц измерений, физических постоянных, разработкой новых методов измерения</p> <p>d. включает совокупность взаимообусловленных правил и норм, направленных на обеспечение единства измерений, которые возводятся в ранг правовых положений (уполномоченными на то органами государственной власти), имеют обязательную силу и находятся под контролем государства</p> <p>е. занимается вопросами практического применения в различных сферах деятельности результатов теоретических исследований в рамках метрологии</p> <p><b>2. Понятию "орган по сертификации" (в соответствии с Федеральным законом "О техническом регулировании") соответствует определение:</b></p> <p>a. Специализированное подразделение исполнительной власти муниципального образования, в установленном порядке осуществляющее работы по сертификации.</p> <p>b. Юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, аккредитованные в установленном порядке для выполнения работ по сертификации.</p> <p>с. Специализированное подразделение предприятия, подготавливающее продукцию к сертификации.</p> <p>d. Структурное подразделение Федеральной службы по техническому регулированию и метрологии.</p> <p><b>3. Программный продукт – это ...</b></p> <p>a. Объект, состоящий из программ, процедур, правил, сопутствующих им документации и данных, предназначенный для поставки, передачи, продажи пользователю.</p> <p>b. Данные, предназначенные для управления конкретными компонентами обработки информации в целях реализации определенного алгоритма</p> <p>с. Объект, состоящий из программ, процедур, правил, сопутствующих им документации и данных, относящихся к функционированию системы обработки информации.</p> <p><b>4. В соответствии с Федеральным законом "О техническом регулировании" официальное признание органом по аккредитации компетентности физического или юридического лица выполняющие работы в определенной области оценки соответствия называется ...</b></p> <p>е. декларация</p> <p>f. декларирование</p> <p>g. патентование</p> <p>h. аккредитация</p> <p><b>5. Совокупность организационно-технических, правовых и экономических мер, осуществляемых под управлением национального органа по стандартизации и направленных на разработку и применение нормативных документов в области стандартизации с целью защиты потребителей и государства – это ...</b></p> <p>a. система стандартизации РФ</p> <p>b. система добровольной сертификации РФ</p> <p>с. система обязательной сертификации РФ</p> <p><b>6. Органы Государственного контроля и надзора в соответствии с техническим законодательством НЕ вправе:</b></p> <p>a. принимать решения о изъятии продукции, а также о полном или частичном приостановлении процессов ее изготовления, если иными мерами невозможно устранить нарушения технического регламента</p> <p>b. выдавать предписания об устранении нарушений ТР в установленный срок</p> <p>с. приостановить или прекратить действие декларации о соответствии или сертификата о соответствии</p> <p>d. требовать от изготовителя (продавца) предъявления документов, подтверждающих соответствие технического регламента (декларации о соответствии или сертификата о соответствии)</p> |

- e. привлекать изготовителя (продавца) к ответственности, предусмотренной законодательством РФ
  - f. принимать решения о запрете передачи продукции, а также о полном или частичном приостановлении процессов, если иными мерами невозможно устранить нарушения технического регламента
- 7. В соответствии с Федеральным законом "О техническом регулировании" стандарт представляет собой ...**
- e. документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям потребителей
  - f. документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров
  - g. документ, в котором в целях добровольного многократного использования устанавливаются характеристики продукции, правила осуществления и характеристики процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг
  - h. документ, который принят международным договором Российской Федерации и устанавливает обязательные для применения и исполнения требования к объектам технического регулирования
- 8. Стандарт "де-юре" – это ...**
- a. типовая модель разработки
  - b. документ, созданный стандартизирующей организацией
  - c. регламент по разработке ПО
  - d. устаревший стандарт
  - e. программный продукт
- 9. Функциональная пригодность – это ...**
- a. выполнение требуемых функций при минимальных затратах ресурсов
  - b. множество показателей, указывающих на способность ПО приспосабливаться к работе в новых условиях среды выполнения
  - c. совокупность свойств, определяющих способность ПО выполнять в заданной среде перечень функций в соответствии с требованиями к обработке и общесистемным средствам
  - d. возможность внесения изменений в ПО без значительных затрат времени на последующую отладку
- 10. Критерием завершенности тестирования является ...**
- a. отсутствие ошибок в программе
  - b. количество обнаруженных ошибок становится меньше со временем
  - c. количество обнаруженных ошибок растет
- 11. Мобильность – это совокупность свойств...**
- a. программного средства, характеризующая приспособленность для переноса из одной среды функционирования в другие
  - b. характеризующая способность программного средства сохранять заданный уровень пригодности в заданных условиях в течении заданного интервала времени
  - c. программного средства, характеризующая усилия, которые необходимы для его модификации
  - d. программного средства, определяемая наличием и конкретными особенностями набора функций, способных удовлетворять заданные или подразумеваемые потребности
- 12. Качество программного обеспечения характеризуется следующими аспектами:**
- a. качество проекта
  - b. качество сопровождения
  - c. профессионализм разработчиков
  - d. качество процессов жизненного цикла
  - e. качество технологии
  - f. качество программного продукта
- 13. В соответствии с Федеральным законом "О техническом регулировании" состояние, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с**



**причинением вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений называется ...**

- a. шанс
- b. безопасность продукции (процессов)
- c. безотказность
- d. вероятность

**14. Эффективность – это совокупность свойств программного средства, ...**

- a. определяемая наличием и конкретными особенностями набора функций, способных удовлетворять заданные или подразумеваемые потребности
- b. характеризующая те аспекты его уровня пригодности, которые связаны с характером и временем использования ресурсов, необходимых при заданных условиях функционирования.
- c. характеризующая усилия, необходимые для его использования, и индивидуальную оценку результатов его использования заданным или подразумеваемым кругом пользователей программного средства

**15. Под функциональными возможностями понимается набор атрибутов, относящихся к ...**

- e. сути набора функций и их конкретным свойствам
- f. способности ПС сохранять свой уровень качества функционирования в установленных условиях за определённый период времени
- g. способности ПС быть перенесённой из одного окружения в другое
- h. объёму работ, требуемых для проведения конкретных изменений (модификаций)

**16. Удобство пользования – это совокупность свойств программного средства, ...**

- a. характеризующая усилия, необходимые для его использования, и индивидуальную оценку результатов его использования заданным или подразумеваемым кругом пользователей программного средства
- b. определяемая наличием и конкретными особенностями набора функций, способных удовлетворять заданные или подразумеваемые потребности
- c. характеризующая усилия, которые необходимы для его модификации

**17. Под характеристикой качества согласно стандарту ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93 понимается набор атрибутов (свойств) ...**

- a. относящихся к объёму работ, требуемых для проведения конкретных изменений (модификаций)
- b. относящихся к способности ПС быть перенесённой из одного окружения в другое
- c. программной продукции, по которым её качество оценивается или описывается
- d. Набор атрибутов, относящихся к сути набора функций и их конкретным свойствам

**18. ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126 устанавливает .... характеристик качества.**

- a. 5
- b. 8
- c. 6
- d. 7

**19. Под сопровождаемостью ПС понимается набор атрибутов, относящихся к ...**

- a. объёму работ, требуемых для проведения конкретных изменений (модификаций)
- b. способности ПС сохранять свой уровень качества функционирования в установленных условиях за определённый период времени
- c. сути набора функций и их конкретным свойствам
- d. способности ПС быть перенесённой из одного окружения в другое

**20. Совокупность правовых норм, регламентирующих требования к техническим объектам: продукции, процессам ее жизненного цикла, работам (услугам) и контроль (надзор) за соблюдением установленных требований - это ...**

- a. сертификация;
- b. стандартизация;
- c. техническое законодательство

d. техническое регулирование

**21. Руководство российской национальной стандартизацией осуществляет ...**

a. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии

b. Ростехрегулирование

c. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека

d. Федеральная служба по техническому и экспортному контролю

**22. Качество программного продукта - это ...**

a. отличительная особенность программного средства, которая может проявляться при его создании, использовании, анализе или изменении

b. совокупность принятых в установленном порядке правил и условий, с помощью которых устанавливается приемлемость в целом качества программного средства

c. совокупность свойств программного средства, которые обуславливают его пригодность удовлетворять заданные или подразумеваемые потребности в соответствии с его назначением

d. совокупность алгоритмов, предназначенных для управления конкретными компонентами обработки информации

**23. Тестирование – это ...**

a. процесс многократного выполнения программы с целью обнаружения ошибок

b. процесс многократного выполнения программы с целью обнаружения отсутствия ошибок

c. процесс многократного выполнения программы с целью исправления ошибок

d. процесс многократного выполнения программы с целью получения результата

**24. К функциональному тестированию относятся следующие методы проектирования тестовых наборов данных:**

a. покрытие условий

b. функциональных диаграмм

c. эквивалентного разбиения

d. покрытие операторов

e. анализ граничных значений

**25. Теоретическая метрология ...**

a. включает совокупность взаимообусловленных правил и норм, направленных на обеспечение единства измерений, которые возводятся в ранг правовых положений (уполномоченными на то органами государственной власти), имеют обязательную силу и находятся под контролем государства

b. занимается вопросами практического применения в различных сферах деятельности результатов теоретических исследований в рамках метрологии

c. занимается вопросами фундаментальных исследований, созданием системы единиц измерений, физических постоянных, разработкой новых методов измерения

**26. Правовые основы подтверждения соответствия продукции (или иных объектов) требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров установлены ...**

a. Федеральным законом "О стандартизации"

b. Федеральным законом "О защите прав потребителей"

c. Федеральным законом "О сертификации продукции и услуг"

d. Федеральным законом "О техническом регулировании"

**27. Метрологическое обеспечение – это ...**

a. порядок проведения испытаний проверки и калибровки средств измерений

b. нахождение значения физической величины опытным путем или с помощью специальных технических средств

c. комплекс нормативных документов, включающих в себя государственные стандарты и другие нормативные документы, определяющие порядок передачи размера величин

d. установления и применение научных и организованных основных технических средств правил и норм необходимых для достижения единства и требований точности измерения

**28. Декларирование соответствия промышленных продуктов и услуг – это ...**

|                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                          | <p>a. форма оценки качества и безопасности выпускаемой продукции путём подтверждения её соответствия официально установленным требованиям технических регламентов</p> <p>b. совокупность оценки технико-экономических показателей продукции требованиям технических условий</p> <p>c. документирование конструктивно-правовых особенностей продукции</p> <p>d. совокупность свойств декларируемой продукции</p> <p><b>29. Деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции и повышение конкурентоспособности продукции, работ или услуг называется ...</b></p> <p>a. сертификация</p> <p>b. метрология</p> <p>c. стандартизация</p> <p><b>30. Выявление требований – это ...</b></p> <p>a. руководство процессами формирования требований на всех этапах ЖЦ, которое включает управление изменениями и атрибутами требований, отражающими программный продукт, а также проведение мониторинга</p> <p>b. проверка требований, изложенных в спецификации для того, чтобы убедиться, что они определяют данную систему и отслеживание источников требований</p> <p>c. процесс изучения потребностей и целей пользователей, классификация и их преобразование к требованиям системы, аппаратуре и ПО, установление и разрешение конфликтов между требованиями, определение приоритетов, границ системы и принципов взаимодействия со средой функционирования</p> <p>d. процесс формализованного описания функциональных и нефункциональных требований, требований к характеристикам качества в соответствии со стандартом качества ISO/IEC 9126-94, которые будут отрабатываться на этапах ЖЦ ПО</p> <p>e. процесс извлечения информации из разных источников заказчика (договоров, материалов аналитиков по задачам и функциям системы и др.), проведения технических мероприятий (собеседований, собраний и др.) для формирования отдельных требований на разработку</p> |
| ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2<br>вариант                                                                                                                                             | <p><b>1. Прикладная (практическая) метрология – это ...</b></p> <p>a. занимается вопросами фундаментальных исследований, созданием системы единиц измерений, физических постоянных, разработкой новых методов измерения.</p> <p>b. занимается вопросами практического применения в различных сферах деятельности результатов теоретических исследований в рамках метрологии.</p> <p>c. включает совокупность взаимообусловленных правил и норм, направленных на обеспечение единства измерений, которые возводятся в ранг правовых положений (уполномоченными на то органами государственной власти), имеют обязательную силу и находятся под контролем государства.</p> <p><b>2. Сопровождаемость - это ...</b></p> <p>a. совокупность свойств программного средства, определяемая наличием и конкретными особенностями набора функций, способных удовлетворять заданные или подразумеваемые потребности</p> <p>b. совокупность свойств программного средства, характеризующая усилия, которые необходимы для его модификации</p> <p>c. совокупность свойств, характеризующая способность программного средства сохранять заданный уровень пригодности в заданных условиях в течении заданного интервала времени</p> <p><b>3. В соответствии с Федеральным законом "О техническом регулировании" юридическое лицо и индивидуального предпринимателя, в установленном порядке аккредитованных для выполнения работ по сертификации, следует назвать ...</b></p> <p>a. орган по аккредитации</p> <p>b. орган по лицензированию</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

c. орган по сертификации

d. сертифицированная организация

**4. Метрологическое обеспечение – это ...**

a. комплекс нормативных документов, включающих в себя государственные стандарты и другие нормативные документы, определяющие порядок передачи размера величин

b. нахождение значения физической величины опытным путем или с помощью специальных технических средств

c. порядок проведения испытаний проверки и калибровки средств измерений

d. установления и применение научных и организованных основных технических средств правил и норм необходимых для достижения единства и требований точности измерения

**5. Процедура, посредством которой третья сторона дает письменную гарантию, что услуга соответствует заданным требованиям, называется ...**

a. симплификация

b. унификация

c. сертификация

d. стандартизация

**6. Расположите этапы сертификации продукции в последовательности их выполнения: 1. Заключение договора. 2. Согласование выполняемых работ. 3. Подача заявки. 4. Оценка стоимости.**

e. 3, 2, 4, 1

f. 4, 3, 2, 1

g. 3, 4, 1, 2.

h. 1, 2, 3, 4

**7. Стандарт "де-факто" - это ...**

a. типовая модель разработки

b. документ, созданный стандартизирующей организацией

c. регламент по разработке ПО

d. устаревший стандарт

e. программный продукт

**8. Стандарт – это ...**

a. нормативный документ

b. совокупность сведений о форме изделия

c. набор правил

d. учредительный документ

**9. В соответствии с Федеральным законом "О техническом регулировании" физическое или юридическое лицо, осуществляющее обязательное подтверждение соответствия, называется ...**

a. резидент

b. заявитель

c. аудитор или аудиторская организация

d. эксперт или орган по сертификации

**10. К нормативным документам относятся:**

a. техническая документация

b. стандарты

c. проект

d. техническое задание

e. документы технических условий

f. протоколы

g. своды правил

**11. Технические регламенты принимаются в целях:**

a. подтверждения соответствия качества продукта нормативным документам

b. предупреждения действий, вводящих в заблуждение приобретателей

c. защиты жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества

d. охраны окружающей среды, жизни или здоровья животных и растений

**12. Декларация о соответствии представляет собой ...**

- a. документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов
- b. форму подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов
- c. документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям потребителей
- d. документ, удостоверяющий соответствие экономической устойчивости изготавливающего продукцию предприятия

**13. ФЗ «О техническом регулировании» закрепляет за производителем и продавцом ответственность» за ...**

- a. качество продукции
- b. безопасность продукции

**14. Валидация (аттестация) требований – это ...**

- a. проверка требований, изложенных в спецификации для того, чтобы убедиться, что они определяют данную систему и отслеживание источников требований
- b. процесс формализованного описания функциональных и нефункциональных требований, требований к характеристикам качества в соответствии со стандартом качества ISO/IEC 9126-94, которые будут отрабатываться на этапах ЖЦ ПО
- c. процесс извлечения информации из разных источников заказчика (договоров, материалов аналитиков по задачам и функциям системы и др.), проведения технических мероприятий (собеседований, собраний и др.) для формирования отдельных требований на разработку
- d. руководство процессами формирования требований на всех этапах ЖЦ, которое включает управление изменениями и атрибутами требований, отражающими программный продукт, а также проведение мониторинга
- e. процесс изучения потребностей и целей пользователей, классификация и их преобразование к требованиям системы, аппаратуре и ПО, установление и разрешение конфликтов между требованиями, определение приоритетов, границ системы и принципов взаимодействия со средой функционирования

**15. ФЗ «О техническом регулировании» закрепляет за государством ответственность за ...**

- a. безопасность продукции
- b. качество продукции

**16. Модифицируемость – это ...**

- a. возможность внесения изменений в ПО без значительных затрат времени на последующую отладку
- b. совокупность свойств, определяющих способность ПО выполнять в заданной среде перечень функций в соответствии с требованиями к обработке и общесистемным средствам
- c. выполнение требуемых функций при минимальных затратах ресурсов
- d. множество показателей, указывающих на способность ПО приспосабливаться к работе в новых условиях среды выполнения

**17. Надежность – это совокупность свойств ...**

- a. программного средства, определяемая наличием и конкретными особенностями набора функций, способных удовлетворять заданные или подразумеваемые потребности
- b. программного средства, характеризующая усилия, которые необходимы для его модификации.
- c. характеризующая способность программного средства сохранять заданный уровень пригодности в заданных условиях в течении заданного интервала времени

**18. Под сопровождаемостью ПС понимается набор атрибутов, относящихся к ...**

- e. объёму работ, требуемых для проведения конкретных изменений (модификаций)
- f. способности ПС сохранять свой уровень качества функционирования в установленных условиях за определённый период времени
- g. сути набора функций и их конкретным свойствам
- h. способности ПС быть перенесённой из одного окружения в другое

**19. Цель тестирования –**

- a. выявление как можно большего числа ошибок
- b. уменьшение объема ошибок
- c. повышение уровня надежности
- d. повышение производительности
- e. демонстрация отсутствия ошибок в программе

**20. Тестирование более эффективно, если проводится ...**

- a. заказчиком
- b. автором программы
- c. не автором программы
- d. программистом

**21. К структурному тестированию из перечисленных методов проектирования тестовых наборов данных относятся ...**

- a. эквивалентного разбиения
- b. покрытие операторов
- c. анализ граничных значений
- d. функциональных диаграмм
- e. покрытие условий

**22. В соответствии с Федеральным законом "О техническом регулировании" система сертификации представляет собой ...**

- a. определенный порядок документального удостоверения соответствия продукции или иных объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров
- b. совокупность правил выполнения работ по сертификации, ее участников и правил функционирования системы сертификации в целом
- c. документальное удостоверение соответствия объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров
- d. форма осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров

**23. Стандартизация в соответствии с Федеральным законом "О техническом регулировании" представляет собой ...**

- a. деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции и повышение конкурентоспособности продукции, работ или услуг
- b. правовое регулирование отношений в области оценки соответствия и установления, применения и исполнения обязательных и добровольных требований к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации
- c. определенный порядок документального удостоверения соответствия продукции или иных объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров
- d. форма осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров

**24. Технические регламенты в Российской Федерации (в соответствии с Федеральным законом "О техническом регулировании") принимаются для ...**

- a. предупреждения действий, вводящих в заблуждение приобретателей
- b. охраны окружающей среды, жизни или здоровья животных и растений
- c. установления технико-экономического уровня объектов регламентирования лучшим мировым образцом
- d. защиты жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества

**25. В технических регламентах с учетом степени риска причинения вреда (в соответствии с Федеральным законом "О техническом регулировании") должны устанавливаться требования:**

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>a. рациональные</p> <p>b. оптимальные</p> <p>c. минимально необходимые</p> <p>d. максимально необходимые</p> <p><b>26. К российским службам по стандартизации относятся:</b></p> <p>a. аккредитованные испытательные лаборатории</p> <p>b. технические комитеты</p> <p>c. научно- исследовательские институты по стандартизации</p> <p>d. центры по сертификации</p> <p><b>27. Правовое регулирование отношений в области установления, применения и исполнения обязательных требований к продукции, процессам ее жизненного цикла, а также в области установления и применения на добровольной основе требований к продукции, процессам ее жизненного цикла, выполнению работ или оказанию услуг и правовое регулирование отношений в области оценки соответствия – это ...</b></p> <p>a. техническое регулирование</p> <p>b. техническое законодательство</p> <p>c. стандартизация</p> <p>d. сертификация</p> <p><b>28. Вопросы практического применения в разных сферах изучает раздел ... метрологии.</b></p> <p>a. теоретической</p> <p>b. прикладной</p> <p>c. законодательной</p> <p><b>29. Получение информации о размере физической или нефизической величины – это ...</b></p> <p>a. контроль</p> <p>b. измерение</p> <p>c. погрешность измерения</p> <p>d. методика измерения</p> <p><b>30. Нормативный документ, который утверждается международной организацией по стандартизации – это ...</b></p> <p>a. межгосударственный стандарт</p> <p>b. международный стандарт</p> <p>c. национальный стандарт</p> <p>d. региональный стандарт</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|