

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Глазовский инженерно-экономический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т.Калашникова»  
(ГИЭИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор

М.А. Бабушкин

15 июня 2023 г.

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по дисциплине**

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

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

Фонд оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 "Информационные системы и программирование", утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 09 декабря 2016 г. № 1547 с изменениями и дополнениями (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17.12.2020 № 747 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» (зарегистрирован 22.01.2021 № 62178), приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 01.09.2022 № 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» (зарегистрирован 11.10.2022 № 70461)).

**Организация разработчик:**

ГИЭИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

**Разработчик:**

Федоров Александр Борисович, преподаватель СПО

**Утверждено:**

Протокол Ученого совета филиала № 7, от 14 июня 2023 г.

Руководитель образовательной программы



\_\_\_\_\_ Т.А. Савельева

15 июня 2023 г.

**Согласовано:**

Начальник отдела по учебно-методической работе



\_\_\_\_\_ И.Ф. Яковлева

15 июня 2023 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>	<b>4</b>
<b>2. ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ</b>	<b>6</b>
<b>3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ВИДАМ КОНТРОЛЯ</b>	<b>9</b>
<b>4. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТИПОВ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ПО ЭЛЕМЕНТАМ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ</b>	<b>10</b>
<b>5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>11</b>
<b>5.1 Вопросы для устного опроса по темам</b>	<b>11</b>
<b>5.2 Тестовые задания</b>	<b>15</b>
<b>5.2 Контрольно-оценочный материал для экзамена</b>	<b>30</b>
<b>6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ</b>	<b>35</b>

# 1. ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контрольно-оценочные средства (ФОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины **Стандартизация, сертификация и техническое документоведение**

Контрольно-оценочные средства включают контрольные материалы для проведения текущего, рубежного контроля и итоговой аттестации в форме экзамена.

Контрольно-оценочные средства разработаны:

Федерального государственного образовательного стандарта специальности среднего профессионального образования **09.02.07 Информационные системы и программирование**

в соответствии с основной профессиональной образовательной программой по специальности среднего профессионального образования **09.02.07 Информационные системы и программирование** программы учебной дисциплины **Стандартизация, сертификация и техническое документоведение**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен**

*уметь:*

- применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- применять документацию систем качества;
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;
- использовать при проектировании состав нормативных документов программной документации;
- создавать, редактировать, форматировать текстовую и графическую документацию по стандартам ЕСКД и ЕСПД

*знать:*

- правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- показатели качества и методы их оценки;
- системы качества;
- основные термины и определения в области сертификации;
- организационную структуру сертификации;
- системы и схемы сертификации;

– основы стандартизации информационного и программного обеспечения;

### 1.1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Индекс	Формулировка компетенции
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ПК 1.1.	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
ПК 1.2.	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК 2.1.	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент
ПК 4.2.	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

## 2. ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</li> <li>– применять документацию систем качества;</li> <li>– применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;</li> <li>– использовать при проектировании состав нормативных документов программной документации;</li> <li>– создавать, редактировать, форматировать текстовую и графическую документацию по стандартам ЕСКД и ЕСПД</li> </ul>	<p>Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.</p> <p>Применять документацию систем качества.</p> <p>Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации</p> <p>Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации.</p>	<p>Практические занятия, самостоятельная работа</p>
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации;</li> <li>– основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;</li> <li>– основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;</li> <li>– показатели качества и методы их оценки;</li> <li>– системы качества;</li> <li>– основные термины и определения в области сертификации;</li> <li>– организационную структуру сертификации;</li> <li>– системы и схемы сертификации;</li> <li>– основы стандартизации информационного и программного обеспечения;</li> </ul>	<p>Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации.</p> <p>Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.</p> <p>Показатели качества и методы их оценки.</p> <p>Системы качества.</p> <p>Основные термины и определения в области сертификации.</p> <p>Организационную структуру сертификации.</p> <p>Системы и схемы сертификации.</p>	<p>тест, устный опрос, дифференцированный зачёт</p>

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	– выбор способов решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины
ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	– использование различных источников для поиска информации, включая электронные; – использование найденной информации для эффективного выполнения профессиональных задач; – выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области информационных систем; – оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	– организация работы коллектива и команды; – взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	– осуществление устной и письменной коммуникации на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	– использование информационно-коммуникационных технологий в области информационных систем;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	– умение пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке;	

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы,</li> <li>– участие в составлении отчетной документации, в разработке проектной документации на модификацию информационной системы</li> </ul>	Оценка текущего контроля в форме:
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	– Взаимодействие со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности	Тестового задания,
ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	–	устного опроса, дифференцированного зачёта по отдельным темам
ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществление измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>– взаимодействие со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности;</li> </ul>	итогового дифференцированного зачёта



### 3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ВИДАМ КОНТРОЛЯ

Наименование элемента умений или знаний	Виды аттестации	
	<i>Текущий контроль</i>	<i>Промежуточная аттестация</i>
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</li> <li>– применять документацию систем качества;</li> <li>– применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;</li> <li>– использовать при проектировании состав нормативных документов программной документации;</li> <li>– создавать, редактировать, форматировать текстовую и графическую документацию по стандартам ЕСКД и ЕСПД</li> </ul>	Лабораторные работы	
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации;</li> <li>– основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;</li> <li>– основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;</li> <li>– показатели качества и методы их оценки;</li> <li>– системы качества;</li> <li>– основные термины и определения в области сертификации;</li> <li>– организационную структуру сертификации;</li> <li>– системы и схемы</li> </ul>	тест, устный опрос,	Дифференцированный зачет

сертификации; – основы стандартизации информационного и программного обеспечения;		
--	--	--

#### 4. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТИПОВ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ПО ЭЛЕМЕНТАМ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ

Содержание учебного материала по программе УД	Тип контрольного задания						
	У1	У2	З1	З2	З3	З4	З5
<b>Раздел 1. Представление информации в вычислительных системах</b>							
Тема 1.1 Арифметические основы вычислительных систем				УО ЛР Э			
<b>Раздел 2. Представление и обработка информации в ЭВМ</b>							
Тема 2.1. Логические основы вычислительных систем	УО ЛР Э			УО ЛР Э			УО ЛР Э
Тема 2.2. Логические элементы, узлы, блоки и устройства компьютера	УО ЛР Э	УО ЛР Э		УО ЛР Э			УО ЛР Э
<b>Раздел 3. Архитектура и принципы работы основных логических блоков вычислительных систем (ВС)</b>							
Тема 3.1. Внутренняя организация процессора	УО ЛР Э	УО ЛР Э		УО ВСП Э			
Тема 3.2 Организация работы памяти компьютера	УО ЛР Э	УО ЛР Э	УО ПР ВСП Э		УО ПР ВСП Э		
Тема 3.3. Интерфейсы	УО ЛР Э	УО ЛР Э		УО ЛР Э			
Тема 3.4. Накопители	УО ЛР Э	УО ЛР Э		УО ЛР Э			
Тема 3.5. Режимы работы процессоров				УО ЛР Э			
Тема 3.6. Основы программирования процессора	УО ЛР Э	УО ЛР Э		УО ЛР Э			
Тема 3.7. Современные процессоры			УО ЛР Э	УО ЛР Э		УО ЛР Э	
<b>Раздел 4. Вычислительные системы</b>							
Тема 4.1. Основные принципы построения архитектур вычислительных систем			УО ЛР Э	УО ЛР Э			УО ЛР Э
Тема 4.2. Типы вычислительных систем и их архитектурные особенности	УО ПР ВСП Э	УО ПР ВСП Э	УО ЛР Э		УО ЛР Э		УО ПР ВСП Э

Тема 4.3. Перспективы развития вычислительных систем	УО ПР ВСП Э		УО ЛР Э		УО ЛР Э		
--	----------------------	--	---------------	--	---------------	--	--

***Условные обозначения:***

УО – устный опрос

ПР – практическая работа

ВСП – внеаудиторная самостоятельная работа

Э – экзамен

## **5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

### **5.1. Вопросы для устного опроса**

Контрольные задания содержат 22 вопроса, на которые необходимо дать письменный развернутый ответ. Составлено 5 вариантов.

1. Принципы выбора программных средств и информационных технологий.
2. Требования, предъявляемые к программным средствам.
3. Этапы процесса проектирования программного обеспечения.
4. Пользовательский интерфейс. Характеристика документации пользователя.
5. Понятие стандарта; стандартизации. Уровни стандартизации.
6. Виды нормативных документов по стандартизации.
7. Действующие стандарты в области программного обеспечения. Стандарт «де-факто»; Стандарт «де-юре».
8. Международные организации и внутригосударственные комитеты, разрабатывающие стандарты.
9. Жизненный цикл программных средств. Схема процессов жизненного цикла.
10. Модели жизненного цикла программных средств.
11. Стандарты комплекса ГОСТ 34. Стандарты РФ (ГОСТ Р). Что общего и в чем различие этих стандартов.
12. Стандарты документирования программных средств. Комплекс стандартов ЕСПД.
13. ГОСТ 19.102-77 ЕСПД. Стадии разработки: ТЗ, ЭП, ТП, РП, Внедрение.
14. Надежность и качество программных средств. Основные понятия. 15. Показатели качества и надежности программных средств.
16. Предупреждение ошибок. Обнаружение ошибок. Исправление ошибок.
17. Аналитические и Эмпирические модели надежности программного обеспечения.
18. Тестирование программного средства. Основные определения.
19. Принципы тестирования. Тестирование модулей. Пошаговое тестирование. Комплексное тестирование.
20. Отчет о тестировании. Протоколы тестирования.
21. Понятие рынка программных средств.
22. Сертификация программного обеспечения.

#### **Вариант 1**

1. Принципы выбора программных средств и информационных технологий. Требования, предъявляемые к программным средствам.
2. Действующие стандарты в области программного обеспечения. Стандарт «де-факто»; Стандарт «де-юре».
3. Тестирование программного средства. Основные определения
4. Сертификация программного обеспечения.

#### **Вариант 2**

1. Этапы процесса проектирования программного обеспечения
2. Международные организации и внутригосударственные комитеты, разрабатывающие стандарты.
3. Стандарты документирования программных средств. Комплекс стандартов ЕСПД.
4. Предупреждение ошибок. Обнаружение ошибок. Исправление ошибок.

#### **Вариант 3**

1. Пользовательский интерфейс. Характеристика документации пользователя.
2. Виды нормативных документов по стандартизации.
3. ГОСТ 19.102-77 ЕСПД. Стадии разработки: ТЗ, ЭП, ТП, РП, Внедрение.
4. Отчет о тестировании. Протоколы тестирования.

#### **Вариант 4**

1. Понятие стандарта; стандартизации. Уровни стандартизации
2. Жизненный цикл программных средств. Схема процессов жизненного цикла.
3. Надежность и качество программных средств. Основные понятия. Показатели качества и надежности программных средств.
4. Принципы тестирования. Тестирование модулей. Пошаговое тестирование. Комплексное тестирование.

#### **Вариант 5**

1. Понятие рынка программных средств.
2. Модели жизненного цикла программных средств.
3. Стандарты комплекса ГОСТ 34. Стандарты РФ (ГОСТ Р). Что общего и в чем различие этих стандартов.
4. Аналитические и Эмпирические модели надежности программного обеспечения.

#### **Критерии оценки устного ответа учащегося**

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

- глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);
- осознанность (соответствие программным требованиям умения применять полученные знания);
- полнота (соответствие объему программы).

Вопросы предлагаемых вариантов направлены на проверку знаний, что одновременно предполагает проверку умений их логично излагать, перестраивать, аргументировать и иных умений, предусмотренных требованиями к уровню подготовки выпускников.

Общая оценка ответа обучающегося за контрольную работу складывается из четырех оценок по каждому из вопросов варианта и является их средним арифметическим.

Оценка «5» - «отлично» ставится за развернутый, полный, безошибочный устный ответ, в котором выдерживается план, содержащий введение, сообщение основного материала, заключение, характеризующий личную, обоснованную позицию ученика по спорным вопросам, изложенный литературным языком без существенных стилистических нарушений.

Оценка «4» - «хорошо» ставится за развернутый, полный, с незначительными ошибками или одной существенной ошибкой устный ответ, в котором выдерживается план сообщения основного материала, изложенный литературным языком с незначительными стилистическими нарушениями.

Оценка «3» - «удовлетворительно» ставится за устный развернутый ответ, содержащий сообщение основного материала при двух-трех существенных фактических ошибках, язык ответа должен быть грамотным.

Оценка «2» - «неудовлетворительно» ставится, если учащийся во время устного ответа не вышел на уровень требований, предъявляемых к «троечному» ответу.

Оценка «1» - «очень плохо» ставится, если учащийся не смог ответить по заданию учителя даже с помощью наводящих вопросов или иных средств помощи, предложенных учителем.

## 5.2 Тестовые задания

Критерии оценки:

Процент выполнения	Оценка
86 – 100 %	отлично
61 – 85 %	хорошо
41 - 60 %	удовлетворительно
0 – 40 %	неудовлетворительно

### Тест № 1 «Метрология»

1. Погрешность, возникающая из-за неверного применения средств измерений, называется...
  - а) методической;
  - б) инструментальной;
  - в) дополнительной;
  - г) основной.
2. Организация, выполняющая работы по обеспечению единства измерений в стране на межрегиональном и межотраслевом уровне и осуществляющая государственный метрологический контроль и надзор, называется...
  - а) государственной метрологической службой;
  - б) метрологической службой государственных органов управления;
  - в) метрологическим научным центром; метрологической службой юридических лиц.
3. Одной из главных задач метрологии является обеспечение \_\_\_\_\_ измерений.
4. Совокупность операций, имеющих целью определить значение величины, называется...
  - а) измерением;
  - б) испытанием;
  - в) анализом;
  - г) нормированием.
5. Отклонение результата измерения от истинного значения измеряемой физической величины, называется...
  - а) погрешностью;
  - б) точностью;
  - в) достоверностью;
  - г) диапазоном.
6. Наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства к требуемой точности называется...
7. Метод, позволяющий определить искомую величину через связанные с ней определенной зависимостью характеристики, называется методом...
  - а) косвенных измерений;

- б) прямых измерений;
- в) непосредственного сличения;
- г) сличения с помощью компаратора.

8. Экстремальные значения измеряемой и влияющей величины, которые средства измерения может выдержать без разрушения и ухудшения его метрологических характеристик, называют \_\_\_\_\_ условиями измерений.

- а) предельными;
- б) рабочими;
- в) нормальными;
- г) техническими.

9. Эталон, воспринимающий размер единиц от вторичных эталонов, называется ...

10. Условия измерений, при которых значения влияющих величин находятся в пределах рабочей области, называются...

- а) рабочими;
- б) нормальными;
- в) предельными;
- г) техническими.

11. Свойство средства измерения сохранять свое работоспособное состояние до наступления предельного состояния называется....

- а) долговечностью;
- б) стабильностью;
- в) безотказностью;
- г) точностью.

12. Структурное подразделение Госстандарта страны, осуществляющее государственный метрологический контроль и надзор на закрепленной территории, называется ...

- а) органом государственной метрологической службы;
- б) метрологической службой юридических лиц;
- в) метрологическим научным центром;
- г) метрологической службой государственных органов управления.

13. Поверка утвержденных типов средств измерений при выпуске из производства и ремонта, при ввозе по импорту называется ...

14. Числовое значение линейной величины называется ...

- а) размером;
- б) параметром;
- в) допуском;
- г) посадкой.



15. Составляющая погрешности измерения, остающаяся постоянной при повторных измерениях одной и той же физической величины, называется \_\_\_\_\_ погрешностью.

- а) систематической;
- б) случайной;
- в) абсолютной;
- г) субъективной.

16. Способность эталона удерживать неизменным размер воспроизводимой им единицы в течение длительного интервала времени называется...

17. Раздел метрологии, включающий комплексы взаимосвязанных общих правил, направленные на обеспечение единства измерений и единообразия средств, называется \_\_\_\_\_ метрологией.

18. Качественная характеристика средства измерения, отражающая неизменность во времени его метрологических характеристик, называется...

- а) стабильностью;
- б) безотказностью;
- в) долговечностью;
- г) точностью.

19. Значение, вычисляемое как отношение значения абсолютной погрешности к нормирующему значению, называется \_\_\_\_\_ погрешностью

- а) относительной;
- б) приведенной;
- в) систематической;
- г) случайной.

20. Организация, являющаяся держателем эталонов, проводящая исследования в области теории измерений, принципов и методов измерений, называется ...

- а) метрологической службой юридических лиц;
- б) метрологическим научным центром;
- в) органом государственной метрологической службы;
- г) метрологической службой государственных органов управления

### Тест № 2 «Стандартизация»

1. Одним из государств, участником Соглашения о проведении согласованной политики в области стандартизации, является ...

- а) Республика Молдова;
- б) Австрийская Республика;
- в) Королевство Дания;
- г) Федеративная Республика Германия.

2. Стандарт, имеющий двойной статус – документа технического и нормативного и разрабатываемый на конкретное изделие, материал, вещество или на несколько конкретных изделий, материалов, веществ, называется...

- а) техническими условиями;
- б) стандартом предприятия;
- в) отраслевым стандартом;
- д) основополагающим стандартом.

3. Стандарты, отражающие условные обозначения объектов стандартизации – коды, метки, символы, требования к изложению, оформлению и содержанию различных видов документации, называются...

- а) основополагающими;
- б) стандартами предприятий ;
- в) отраслевыми стандартами ;
- г) техническими условиями.

4. Содействие развитию торговли товарами и услугами путем разработки европейских стандартов ( евроном) является целью...

- а) СЕН;
- б) СЕНЭЛЕК;
- в) ЕТСИ;
- г) КОПАНТ.

5. Стандарты, нормирующие типы стандартизируемой продукции в зависимости от ее основных свойств, а также основные параметры (размеры), характеризующие эти типы продукции, называются...

- а) стандартами типов и основных параметров ;
- б) стандартами предприятий;
- в) отраслевыми стандартами;
- г) техническими условиями.

6. Повышение уровня безопасности жизни, здоровья, имущества – это \_\_\_\_\_ стандартизации.

- а) цель;
- б) принцип;
- в) объект;
- г) область.

7. Стандарты, разрабатываемые субъектами хозяйственной деятельности на создаваемую ими продукцию, процессы и услуги, а также для обеспечения применения на предприятии стандартов других категорий (ГОСТ, ОСТ, СТО), называются...

- а) стандартами предприятий;
- б) отраслевыми стандартами;
- в) техническими условиями;
- г) основополагающими стандартами.

8. Стандартизация, проводимая на уровне СНГ, правительства которых заключили Соглашение о проведении согласованной политики в области стандартизации, метрологии, сертификации и аккредитации в этих областях деятельности, называется...

- а) межгосударственной;
- б) международной;
- в) национальной;
- г) государственной.

9. Часть производственного процесса, содержащая действия по изменению и последующему определению состояния предмета производства, называется...

- а) технологическом процессе;
- б) технологическим обеспечением;
- в) технической системой;
- г) технологической наследственностью.

10. Продукт, процесс, услуга, для которых разрабатываются те или иные требования, характеристики, параметры – это \_\_\_\_\_ стандартизации.

- а) объект;
- б) область;
- в) цель;
- г) качество.

11. Устранение технических барьеров в международном товарообмене – это \_\_\_\_\_ стандартизации.

- а) принцип;
- б) цель;
- в) объект;
- г) область.

12. Основная задача международного научно-технического сотрудничества в области стандартизации состоит в ...

- а) гармонизации стандартов;
- б) обеспечении общего руководства качеством;
- в) совершенствовании структуры фонда стандартов;
- г) развитии стандартизации в мировом масштабе.

13. Нормативный документ, принятый ЕАСС, устанавливающий обязательные для применения организационно-методические положения, которые дополняют отдельные положения основополагающих межгосударственных стандартов, называется...

- а) правилами по межгосударственной стандартизации;
- б) рекомендациями по межгосударственной стандартизации;
- в) техническими условиями;
- г) техническим регламентом.

14. Стандартизация, проводимая специальными организациями или группой государств с целью облегчения взаимной торговли, научных, технических и культурных связей, называется...

- а) международной;
- б) региональной;
- в) межгосударственной;
- г) национальной .

15. Стандарт, принятый ЕАСС и доступный широкому кругу пользователей, называется...

- а) межгосударственным;
- б) международным;
- в) национальным;
- г) государственным.

16. Технологическая часть работ по созданию новой продукции, проводимых предприятиями – разработчиками и изготовителем совместно, называется...

- а) технологическим обеспечением;
- б) технологической наследственностью;
- в) технологическим процессом;
- г) технологическим наследованием.

17. Международные стандарты серии ИСО 9000 предназначены для...

- а) обеспечения общего руководства качеством в основных отраслях промышленности и экономики;
- б) определения методов и видов деятельности оперативного характера, используемых для выполнения требований качества;
- в) повышения эффективности и результативности деятельности и процессов для получения выгоды;
- г) определения основных направлений и цели организации в области качества, официально сформулированных высшим руководством.

18. Документом, отражающим правовые основы стандартизации в Российской Федерации, является закон...

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

19. Единая система классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации относится к \_\_\_\_\_ стандартам.

20. Организация, являющаяся разработчиком ГОСТ Р...

- а) международная организация по стандартизации (ИСО);
- б) всемирное торговое общество;
- в) технические комитеты по стандартизации при Госстандарте РФ;
- г) Комиссия Кодекс Алеминтариус.

### Тест № 3 «Сертификация»

1. Этапом сертификации, включающий анализ практической оценки соответствия объекта сертификации установленным требованиям, является \_\_\_\_\_ этап.
  - а) третий;
  - б) второй;
  - в) первый;
  - г) четвертый.
  
2. Метод оценки качества продукции, при котором вычисления производят на основе установленных теоретических или эмпирических зависимостей показателей качества продукции от ее параметров, называется...
  - а) расчетным;
  - б) регистрационным;
  - в) социологическим;
  - г) измерительным.
  
3. Подтверждение уполномоченным на то органом соответствия продукции обязательным требованиям, установленным законодательством, называется \_\_\_\_\_ сертификацией.
  
4. Показатель качества продукции, характеризующий одно из свойств продукции, называется...
  - а) единичным;
  - б) комплексным;
  - в) назначения;
  - г) надежности.
  
5. Обеспечение достоверности информации об объекте сертификации, является \_\_\_\_\_ сертификации.
  - а) принципом;
  - б) целью;
  - в) понятием;
  - г) задачей.
  
6. Процедура, посредством которой третья сторона дает письменную гарантию качества продукции, называется...
  - а) сертификацией;
  - б) системой сертификации;
  - в) сертификатом соответствия;
  - г) знаком соответствия.
  
7. Вторым этапом установленной последовательности действий, составляющих совокупность процедуры сертификации, является...
  - а) отбор, идентификация образцов и их испытание;
  - б) применение знака соответствия;

- в) оценка производства;
- г) подача заявки на сертификацию.

8. Для сертификации продукции, стабильность серийного производства которой не вызывает сомнения, применяется \_\_\_\_\_ схема.

9. Определенная совокупность действий, официально принимаемая в качестве доказательства соответствия продукции заданным требованиям, называется....

- а) способом сертификации;
- б) аккредитацией;
- в) оценкой соответствия;
- г) лицензированием.

10. Документом, определяющим структуру и организационные принципы системы сертификации в Российской Федерации, является ...

- а) ФЗ РФ № 183-ФЗ « О техническом регулировании»;
- б) Закон РФ № 2300-1 « О защите прав потребителей» ;
- в) ФЗ № 152 -ФЗ « О персональных данных»;
- г) ФЗ № 5154-1 « О стандартизации».

11. Фундаментальное правило руководства и управления процессом постоянного улучшения деятельности организации для удовлетворения требований всех заинтересованных сторон называется...

- а) принципом менеджмента качества;
- б) политикой качества предприятия;
- в) обязательными документированными процедурами;
- г) миссией организации.

12. Структурированный набор документов, регламентирующих определенные аспекты производственной деятельности предприятия, называется...

- а) системой качества;
- б) сертификатом на систему менеджмента качества;
- в) стандартизацией;
- г) нормой.

13. Система сертификации, созданная на уровне ряда стран из любых регионов мира, называется...

- а) национальной;
- б) международной;
- в) региональной;
- г) межгосударственной.

14. Показатели качества ( квалификационные, функциональные и конструктивные ), которые характеризуют свойства продукции , называются показателями ...

- а) эргономики;
- б) надежности;

- в) назначения;
- г) технологическими.

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

- а) анализом продукции;
- б) измерением;
- в) контролем;
- г) испытанием.

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

17. Деятельность, посредством которой орган по сертификации наделяет лицо или орган правом использовать сертификаты или знаки соответствия, называется...

- а) сертификатом соответствия;
- б) лицензией в области сертификации;
- в) аккредитацией;
- г) сертификацией.

18. Этапом процедуры сертификации, включающим в себя выбор заявителем органа по сертификации, способного провести оценку соответствия интересующего его объекта, является \_\_\_\_\_ этап.

- а) первый;
- б) второй;
- в) четвертый;
- г) третий.

19. Установленная система сертификации, которая применяется для тех товаров, услуг или оборудования, сертификация которых не является обязательным требованием согласно законодательству РФ, называется...

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

- а) аккредитацией;
- б) системой соответствия;
- в) системой сертификации; оценкой соответствия.

### **Итоговый зачетный тест**

1. Укажите главный субъект российской стандартизации.

- А) Ростехрегулирование
- Б) Центр стандартизации и метрологии
- В) Технический комитет по стандартизации
- Г) Ростест

2. Как называется результат деятельности, представленный в материально-вещественной форме и предназначенный для дальнейшего использования в хозяйственных и иных целях?
- А) работа
  - Б) процесс
  - В) продукция
  - Г) услуга
3. Как называется результат непосредственного взаимодействия исполнителя и потребителя и внутренней деятельности исполнителя по удовлетворению потребностей потребителя?
- А) работа
  - Б) процесс
  - В) продукция
  - Г) услуга
4. Укажите правовой принцип стандартизации.
- А) эффективность
  - Б) опережаемость
  - В) управление многообразием
  - Г) добровольное применение
5. Укажите научный принцип стандартизации.
- А) взаимовыгодность
  - Б) опережаемость
  - В) совместимость
  - Г) взаимозаменяемость
6. Укажите организационный принцип стандартизации.
- А) взаимовыгодность
  - Б) эффективность
  - В) перспективность
  - Г) совместимость
7. Какой организационный принцип стандартизации заключается в том, что нормативные документы, разработанные на основе взаимного согласия, должны быть пригодны для всеобщего и многократного применения?
- А) взаимовыгодность
  - Б) взаимозаменяемость
  - В) перспективность
  - Г) применимость
8. Какой научный принцип стандартизации обусловлен разработкой нормативных документов взаимосвязанных объектов путем согласования требований к ним и увязкой сроков введения нормативных документов?
- А) взаимозаменяемость
  - Б) взаимовыгодность



- В) комплексность
- Г) динамичность

9. Какой правовой принцип стандартизации состоит в максимальном учете при разработке стандартов законных интересов всех лиц, обеспечивающих проектирование, производство и движение объектов до конечного потребителя?

- А) взаимозаменяемость
- Б) взаимовыгодность
- В) эффективность
- Г) комплексность

10. Какой метод стандартизации устанавливает и отбирает объекты с целью их исключения или замены по признакам неперспективности?

- А) селекция
- Б) унификация
- В) оптимизация
- Г) симплификация

11. Какой метод стандартизации устанавливает и отбирает объекты по наиболее существенным перспективным признакам?

- А) типизация
- Б) селекция
- В) симплификация
- Г) унификация

12. Какой метод стандартизации предполагает отбор оптимального числа объектов по их главному параметру?

- А) систематизация
- Б) оптимизация
- В) типизация
- Г) классификация

13. Какой метод стандартизации предназначен для выбора наилучшего варианта их множества возможных?

- А) оптимизация
- Б) селекция
- В) систематизация
- Г) типизация

14. Какой метод стандартизации позволяет достичь упорядочения путем классифицирования, ранжирования или отбора объектов по определенным признакам?

- А) оптимизация
- Б) унификация
- В) типизация
- Г) систематизация

15. Какой метод стандартизации предполагает разделение множества объектов на подмножества по сходству или различию признаков?

- А) унификация
- Б) типизация
- В) классификация
- Г) оптимизация

16. Какой метод стандартизации основан на выборе оптимального числа объектов с целью приведения их к единообразию?

- А) оптимизация
- Б) унификация
- В) систематизация
- Г) классификация

17. Продолжите фразу: «В зависимости от сферы распространения и субъектов, их принимающих, стандарты делятся на...»:

- А) виды
- Б) подвиды
- В) категории
- Г) группы

18. Укажите категорию российских стандартов:

- А) национальные
- Б) основополагающие
- В) региональные
- Г) организации

19. Укажите аббревиатуру категории российских стандартов.

- А) ГОСТ
- Б) ГОСТ Р
- В) ИСО
- Г) СТО

20. Укажите аббревиатуру категории международных стандартов.

- А) ГОСТ
- Б) ГОСТ Р
- В) ИСО
- Г) СТО

21. Укажите аббревиатуру категории региональных стандартов.

- А) ГОСТ
- Б) ГОСТ Р
- В) ИСО
- Г) СТО

22. Укажите аббревиатуру категории стандартов организации.

- А) ГОСТ
- Б) ГОСТ Р
- В) ИСО
- Г) СТО

23. На какие классификационные группировки делятся стандарты в зависимости от объекта стандартизации?

- А) виды
- Б) категории
- В) группы
- Г) подгруппы

24. Какой вид стандартов устанавливает организационно-технические положения для определенной области деятельности?

- А) основополагающий
- Б) на термины и определения
- В) на продукцию
- Г) на услугу

25. На какие классификационные группировки делятся стандарты на продукцию?

- А) виды
- Б) подвиды
- В) группы
- Г) подгруппы

26. Какой общий элемент структуры стандарта является обязательным?

- А) содержание
- Б) введение
- В) наименование
- Г) область применения

27. Какой из перечисленных нормативных документов содержит обязательные для применения требования?

- А) стандарт
- Б) техническое условие
- В) технический регламент
- Г) общероссийский классификатор

28. Какой принцип относится к принципам технического регулирования?

- А) безопасность для жизни и здоровья людей
- Б) взаимозаменяемость технических средств
- В) взаимовыгодность для заинтересованных лиц
- Г) применение единых правил установления требований к объектам

29. Какой принцип технического регулирования носит запретительный характер?

- А) применение единых требований к разным объектам

- Б) ограничение конкуренции при осуществлении сертификации
- В) применение единых правил и методов испытаний при проведении сертификации
- Г) внебюджетное финансирование государственного контроля за соблюдением требований технических регламентов

30. Укажите срок вступления в силу технических регламентов после официального опубликования.

- А) не ранее 1 месяца
- Б) не ранее 3 месяцев
- В) не ранее 6 месяцев
- Г) не ранее 1 года

31. Согласно Федеральному закону «О техническом регулировании» подтверждение соответствия – это...

- А) документ, в котором изготовитель удостоверяет, что поставляемая им продукция соответствует установленным требованиям
- Б) документальное удостоверение соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров
- В) прямое или косвенное определение соблюдения требований, предъявляемых к объекту
- Г) установление тождественности характеристик продукции ее существенным признакам

32. Согласно Федеральному закону «О техническом регулировании» оценка соответствия – это...

- А) документ, в котором изготовитель удостоверяет, что поставляемая им продукция соответствует установленным требованиям
- Б) документальное удостоверение соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров
- В) прямое или косвенное определение соблюдения требований, предъявляемых к объекту
- Г) установление тождественности характеристик продукции ее существенным признакам

33. Согласно Федеральному Закону «О техническом регулировании» форма подтверждения соответствия – это...

- А) определенный порядок документального удостоверения соответствия продукции, процессов, выполнения работ или оказания услуг требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров
- Б) процедура подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов
- В) орган или лицо, признаваемые независимыми от сторон, участвующих в рассматриваемом вопросе
- Г) совокупность правил выполнения работ по сертификации, ее участников и правил функционирования системы сертификации в целом

34. Как называется обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии объекта сертификации национальному стандарту?

- А) знак качества
- Б) знак обращения на рынке
- В) знак отличия

Г) знак соответствия

35. Как называется обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов?

А) знак качества

Б) знак обращения на рынке

В) знак отличия

Г) знак соответствия

36. Согласно Федеральному закону «О техническом регулировании» сертификация – это...

А) документ, в котором изготовитель удостоверяет, что поставляемая им продукция соответствует установленным требованиям

Б) документальное удостоверение соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров

В) прямое или косвенное определение соблюдения требований, предъявляемых к объекту

Г) форма осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров

37. Сертификат соответствия – это...

А) документ, содержащий результаты испытаний и другую информацию, относящуюся к испытаниям

Б) документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов

В) документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров

Г) документ, в котором изготовитель удостоверяет, что поставляемая им продукция соответствует установленным требованиям

38. Назовите формы подтверждения соответствия требованиям на добровольной основе.

А) аккредитация

Б) декларирование соответствия

В) вольная сертификация

Г) знак соответствия

39. Как называется орган, признаваемый независимым от сторон, участвующих в системе сертификации?

А) первая сторона

Б) вторая сторона

В) третья сторона

Г) орган по сертификации

40. Как называется качественная характеристика физической величины?

А) единица физической величины

Б) значение физической величины

В) размер

Г) размерность

41. Как называется количественная характеристика физической величины?
- А) единица физической величины
  - Б) значение физической величины
  - В) размер
  - Г) размерность
42. Как называется единица физической величины, условно принятая в качестве независимой от других физических величин?
- А) дольная
  - Б) производная
  - В) кратная
  - Г) основная
43. Как называется единица физической величины, определяемая через основную единицу физической величины?
- А) основная
  - Б) производная
  - В) кратная
  - Г) дольная
44. Как называется совокупность операций, выполняемых для определения количественного значения величины?
- А) обнаружение
  - Б) измерение
  - В) калибровка
  - Г) поверка
45. Какие средства измерений предназначены для воспроизведения и хранения физической величины?
- А) меры
  - Б) измерительные приборы
  - В) измерительные системы
  - Г) измерительные установки
46. Как называется совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим требованиям?
- А) поверка
  - Б) калибровка
  - В) аккредитация
  - Г) сертификация
47. Как называется совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений метрологических характеристик средств измерений?
- А) аккредитация
  - Б) идентификация

- В) поверка
- Г) калибровка

48. В чем состоит принципиальное отличие поверки от калибровки?

- А) обязательный характер
- Б) добровольный характер
- В) заявительный характер
- Г) правильного ответа нет

49. Что такое погрешность?

- А) минимальное изменение измеряемой величины, которое вызывает изменение выходного сигнала
- Б) область значения шкалы, ограниченная конечным и начальным значением шкалы
- В) отклонение действительного результата измерений от истинного значения измеряемой величины
- Г) разность значений величины, соответствующая двум соседним отметкам шкалы

50. Какие погрешности регламентированы нормативными документами?

- А) абсолютные
- Б) относительные
- В) допустимые
- Г) систематические

51. Значение, вычисляемое как отношение значения абсолютной погрешности к нормирующему значению, называется \_\_\_\_\_ погрешностью

- А) относительной;
- Б) приведенной;
- В) систематической;
- Г) случайной

Эталоны ответов

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.
А	А	Г	Г	Б	Г	Г	В	Б	Г	Б	В	А	Г	В	Б	В
18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.	31.	32.	33.	34.
В	Б	В	А	Г	В	А	Б	А	А	Г	Г	В	Б	Б	А	А
35.	36.	37.	38.	39.	40.	41.	42.	43.	44.	45.	46.	47.	48.	49.	50.	51.
Б	Г	Г	Г	В	В	В	А	Б	Б	Б	В	Г	Г	В	Г	В

### 5.3 Контрольно-оценочный материал для экзамена

1. Вопросы стандартизации и сертификации в зарубежных странах США, Великобритании, Франции, Германии, Японии.
2. Этапы цикла жизни ПП.

3. История образования организаций по стандартизации, их организационная структура. Их цели и задачи.
4. Статический анализ качества ПП.
5. Правовой статус государственной системы стандартизации в Российской Федерации. Закон РФ "О стандартизации".
6. Критерии качества технологий проектирования ПО и критерии качества собственно ПП.
7. Законодательные и нормативные документы в области стандартизации и сертификации
8. Функциональные и конструктивные критерии качества ПП.
9. Законодательные и нормативные документы в области стандартизации и сертификации ПО.
10. Виды метрик для оценки качества ПП: номинальные
11. Структура системы и функции органов стандартизации и сертификации
12. Организация сбора метрик качества ПП.
13. Управление качеством ПП по результатам обработки метрик.
14. Порядок проведения сертификации ПО.
15. Концептуальные модели и метрики сложности ПП.
16. Приостановление или отмена действия сертификата.
17. Подход Холстеда, основанный на измеряемых свойствах программы.
18. Классификация показателей качества программной продукции: назначение, надежность функционирование, эргономичность, технологичность, унификации и стандартизации
19. Интегральные метрики длины программы.
20. Адаптация стандартов систем качества и жизненного цикла программных средств к характеристикам конкретных проектов.
21. Интегральные метрики объема программы.
22. Формирование базовой программы качества предприятия на основе стандартов.
23. Метрики информационного уровня программы
24. Базовые стандарты системы качества, используемые при сертификации предприятий – разработчиков программных средств.
25. Формирование и применение профилей стандартов для обеспечения качества жизненного цикла программных средств.
26. Интеллектуальное содержание программы.
27. Содержание стандартов, отражающих характеристики и метрики качества программных средств.
28. Метрики работы и времени программирования.
29. Технический комитет (ТК) по стандартизации в РБ «Информационные технологии».
30. Метрики ожидаемого числа ошибок в программе.
31. Основные направления информатизации: создание общегосударственной автоматизированной информационной системы.
32. Устранение несовершенств программы по метрикам Холстеда.
33. Совершенствование законодательной базы и системы государственного регулирования в сфере информатизации.
34. Виды метрик для оценки качества ПП: порядковые.
35. Стандарты программного обеспечения
36. Виды метрик для оценки качества ПП: ранжирующие.
37. Метрология ПО – как основа повышения качества ПО.
38. Метрики работы и времени программирования
39. Основные понятия и ключевые слова: сложность проектирования ПО, трудоемкость, вычислительная сложность, производительность, эффективность, качество, метрика, измерительный монитор.
40. Динамический анализ качества ПП.
41. Отечественные ГОСТы и международные стандарты по метрологии и качеству ПО.
42. Программное обеспечение для коллективной работы: блоги, форумы, чаты



43. Результаты разработки программного обеспечения: спецификация, проект, код, документация, тестовые наборы.
44. Стандарты программного обеспечения
45. Показатели, характеризующие качество разработки ПП.
46. Правовой статус государственной системы стандартизации в Российской Федерации. Закон РФ "О стандартизации".
47. Характеристики качества собственно ПП: корректность, надежность, сложность, эффективность, удобство использования, сопровождаемость, мобильность.
48. История образования организаций по стандартизации, их организационная структура. Их цели и задачи.
49. Технический комитет (ТК) по стандартизации в РБ «Информационные технологии».
50. Метрики ожидаемого числа ошибок в программе.
51. Вопросы стандартизации и сертификации в зарубежных странах США, Великобритании, Франции, Германии, Японии.
52. Законодательные и нормативные документы в области стандартизации и сертификации
53. Функциональные и конструктивные критерии качества ПП.

#### **Критерии оценки устного ответа учащегося на дифференцированном зачете**

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

- глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);
- осознанность (соответствие программным требованиям умения применять полученные знания);
- полнота (соответствие объему программы).

Первые два вопроса предлагаемых билетов направлены на проверку знаний, что одновременно предполагает проверку умений их логично излагать, перестраивать, аргументировать и иных умений, предусмотренных требованиями к уровню подготовки выпускников. Третий вопрос направлен на выявление применения теоретических знаний при выполнении практического задания.

Общая экзаменационная оценка ответа обучающегося на экзамене складывается из трех оценок по каждому из трех вопросов билета и является их средним арифметическим.

#### **Критерии оценки теоретического вопроса**

Оценка «5» - «отлично» ставится за развернутый, полный, безошибочный устный ответ, в котором выдерживается план, содержащий введение, сообщение основного материала, заключение, характеризующий личную, обоснованную позицию ученика по спорным вопросам, изложенный литературным языком без существенных стилистических нарушений.

Оценка «4» - «хорошо» ставится за развернутый, полный, с незначительными ошибками или одной существенной ошибкой устный ответ, в котором выдерживается план сообщения основного материала, изложенный литературным языком с незначительными стилистическими нарушениями.

Оценка «3» - «удовлетворительно» ставится за устный развернутый ответ, содержащий сообщение основного материала при двух-трех существенных фактических ошибках, язык ответа должен быть грамотным.

Оценка «2» - «неудовлетворительно» ставится, если учащийся во время устного ответа не вышел на уровень требований, предъявляемых к «троечному» ответу.

Оценка «1» - «очень плохо» ставится, если учащийся не смог ответить по заданию учителя даже с помощью наводящих вопросов или иных средств помощи, предложенных учителем.

Грубыми считаются следующие ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений физических величин, единиц их измерения;
- неумение выделить в ответе главное,
- неумение делать выводы и обобщения,
- неумение подготовить установку, оборудование или программное обеспечение, провести сборку ПК или установку оборудования и ПО, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов,
- неумение пользоваться учебной и справочной литературой
- нарушение техники безопасности при работе с аппаратным обеспечением
- небрежное отношение к аппаратному оборудованию и программному обеспечению.

К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного-двух из этих признаков второстепенными,
- ошибки при определении показаний программ тестирования,
- ошибки, вызванные несоблюдением ТБ,
- ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточность графика и др.,
- недостаточно продуманный план устного ответа ( нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными),
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой,.

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ

### *Основные источники:*

1. Крылова, Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии [Электронный ресурс]: учебник / Г.Д. Крылова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юнити-Дана, 2015. - 671 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114433>
2. Перемитина, Т.О. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.О. Перемитина. - Томск: ТУСУР, 2016. - 150 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480887>
3. Смирнов, В.Г. Стандартизация и качество продукции [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Г. Смирнов, М.С. Капица, И.Э. Чиркун. - 2-е изд., стер. - Минск: РИПО, 2016. - 303 с.: схем., табл. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463686>
4. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для СПО / И. М. Лифиц. — 13-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2019. — 362 с. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/standartizaciya-metrologiya-ipodtverzhdenie-sootvetstviya-426016](http://www.biblio-online.ru/book/standartizaciya-metrologiya-ipodtverzhdenie-sootvetstviya-426016)
5. Райкова, Е. Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: учебник для СПО / Е. Ю. Райкова. — Москва: Юрайт, 2019. — 349 с. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/standartizaciya-metrologiya-podtverzhdenie-sootvetstviya-426465](http://www.biblio-online.ru/book/standartizaciya-metrologiya-podtverzhdenie-sootvetstviya-426465)
- Гринберг, А. С. Документационное обеспечение управления [Электронный ресурс]: учебник / А. С.
6. Гринберг, Н. Н. Горбачёв, О. А. Мухаметшина. - Москва: Юнити-Дана, 2015. - 391 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115031>
7. Рогожин, М. Ю. Документационное обеспечение управления [Электронный ресурс]: практическое пособие / М. Ю. Рогожин. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2014. - 398 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253705>
8. Рыбаков, А. Е. Основы делопроизводства [Электронный ресурс]: учебник / А. Е. Рыбаков. - 3-е изд., испр. - Минск: РИПО, 2016. - 320 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463666>
9. Доронина, Л. А. Документационное обеспечение управления: учебник и практикум для СПО / Л. А. Доронина, В. С. Иритикова. — Москва: Юрайт, 2019. — 233 с. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/dokumentacionnoe-obespechenie-upravleniya-438586](http://www.biblio-online.ru/book/dokumentacionnoe-obespechenie-upravleniya-438586)
10. Казакевич, Т. А. Документационное обеспечение управления: учебник и практикум для СПО / Т. А. Казакевич, А. И. Ткалич. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2019. — 177 с. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/dokumentacionnoe-](http://www.biblio-online.ru/book/dokumentacionnoe-)

*Дополнительные источники:*

1. Кузнецов, И. Н. Документационное обеспечение управления. Документооборот и делопроизводство: учебник для СПО / И. Н. Кузнецов. - Москва: Юрайт, 2017. - 476, [1] с.
2. Корнеев, И. К. Документационное обеспечение управления + тесты в ЭБС: учебник и 10 практикум для СПО / И. К. Корнеев, А. В. Пшенко, В. А. Машурцев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2019. — 384 с. — Режим доступа: [www.biblioonline.ru/book/dokumentacionnoe-obespechenie-upravleniya-testy-v-eps-438491](http://www.biblioonline.ru/book/dokumentacionnoe-obespechenie-upravleniya-testy-v-eps-438491)
3. Кузнецов, И. Н. Документационное обеспечение управления. Документооборот и делопроизводство: учебник и практикум для СПО / И. Н. Кузнецов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2019. — 462 с. — Режим доступа: [www.biblioonline.ru/book/dokumentacionnoe-obespechenie-upravleniya-dokumentoorot-ideloproizvodstvo-433861](http://www.biblioonline.ru/book/dokumentacionnoe-obespechenie-upravleniya-dokumentoorot-ideloproizvodstvo-433861)
4. Шувалова, Н. Н. Документационное обеспечение управления: учебник и практикум для СПО / Н. Н. Шувалова. — Москва: Юрайт, 2019. — 221 с. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/dokumentacionnoe-obespechenie-upravleniya-433679](http://www.biblio-online.ru/book/dokumentacionnoe-obespechenie-upravleniya-433679)

*Интернет-ресурсы:*

1. <http://www.tdtp.ru/> (метрология и измерительные приборы).
2. <http://www.docinfo.ru/> (информационное агентство Медия Сервис).
3. [http://www.ecolan.ru/imp\\_info/standarts/list/](http://www.ecolan.ru/imp_info/standarts/list/) (Перечень стандартов)
4. Управление документами Системы Менеджмента Tech, ЛЕТОГРАФ. [youtube.com](http://youtube.com)

07.10.2009