

4.1 Примерные типовые задания для проведения аттестации¹

Часть А. Теоретические вопросы

Раздел 1. Основы стандартизации

Тема 1.1. Основы стандартизации

1. Дайте определение понятию «стандартизация». В чём заключается её сущность?
2. Какие нормативные документы по стандартизации существуют в Российской Федерации?
3. Назовите виды стандартов. Дайте их краткую характеристику.
4. Как стандартизация связана с системами управления качеством (ISO 9000)?
5. Что такое метрологическое обеспечение народного хозяйства?
6. Что такое метрологическая экспертиза? Каковы её цели и задачи?
7. Что такое метрологический контроль конструкторской и технологической документации?
8. Каковы правовые основы стандартизации в РФ?
9. Что регулирует Закон РФ «О стандартизации»?
10. Что такое Государственная система стандартизации Российской Федерации (ГСС РФ)?
11. Какие органы и службы стандартизации действуют в РФ?
12. Каков порядок разработки стандартов?
13. Что такое категория стандарта? Какие категории стандартов существуют?
14. Охарактеризуйте стандарты разных категорий (ГОСТ, ОСТ, СТП, СТО, международные стандарты).
15. Что такое межотраслевые системы и комплексы стандартов?
16. Что такое Единая система конструкторской документации (ЕСКД)?
17. Что такое Единая система технологической документации (ЕСТД)?
18. Как стандартизация влияет на качество продукции?
19. Что такое испытания и контроль качества продукции?
20. Какие показатели качества продукции существуют? Каковы методы их оценки?
21. Дайте определения понятиям: взаимозаменяемость, точность, надёжность.
22. Как анализируются маркировочные знаки на продукции (например, монитор ПК)?
23. Каковы основные требования ГОСТ 2.105-95 к текстовым документам?

Раздел 2. Основы метрологии

¹ Согласно Приказу Минпросвещения России от 6 ноября 2024 г. № 779 оценочные материалы – являются рабочим инструментом преподавателя и не являются составной частью рабочей программы.

Тема 2.1. Основы метрологии

24. Дайте определение понятию «метрология». Каковы её основные объекты?
25. Что такое физическая величина? Приведите примеры.
26. Что такое система физических величин? Охарактеризуйте систему СИ.
27. Назовите основные и производные единицы системы СИ.
28. Что такое эталон? Каковы виды эталонов?
29. Что такое средство измерения (СИ)? Как классифицируются средства измерения?
30. Какие виды измерений существуют (по способу получения результата, по условиям)?
31. Какие методы измерений существуют (прямой, косвенный, совокупный, совместный)?
32. Что такое погрешность измерений? Каковы её виды (абсолютная, относительная, систематическая, случайная, грубая)?
33. Как оцениваются погрешности результатов измерений?
34. Каковы нормативно-правовые основы метрологии в РФ?
35. Что регулирует Закон РФ «О единстве измерений»?
36. Что такое метрологическая поверка и калибровка средств измерений?

Раздел 3. Основы сертификации

Тема 3.1. Основы сертификации

37. Дайте определение понятию «сертификация». В чём заключается её сущность?
38. Назовите основные термины и определения в области сертификации (сертификат соответствия, знак соответствия, орган по сертификации, аккредитация).
39. Каковы организационно-методические принципы сертификации?
40. Что такое система сертификации? Какие системы сертификации существуют в РФ?
41. Каков порядок и правила проведения сертификации продукции и услуг?
42. Каковы правовые основы сертификации в РФ?
43. Что регулирует Закон РФ «О защите прав потребителей» в части сертификации?
44. Что регулирует Закон РФ «О сертификации продукции и услуг» (в настоящее время — ФЗ «О техническом регулировании»)?
45. Какова деятельность Международной организации по стандартизации (ИСО) в области сертификации?
46. Какова деятельность Международной электротехнической комиссии (МЭК) в области сертификации?
47. Какова деятельность Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (МГС) стран СНГ?
48. Как применяются требования нормативных документов к основным видам продукции, процессов, услуг при выборе схемы сертификации?

49. Как анализируется реальный сертификат соответствия (основные реквизиты, срок действия, орган, выдавший сертификат)?

Раздел 4. Цифровая метрология и стандартизация

Тема 4.1. Цифровая метрология и стандартизация

50. Каковы основные драйверы цифровой трансформации в метрологии?
51. Как осуществляется интеграция IoT (интернета вещей) и сетевых решений в измерительных системах?
52. Как применяются искусственный интеллект и машинное обучение в метрологии?
53. Что такое облачные платформы для хранения и анализа метрологических данных?
54. Как обеспечиваются стандартизация и кибербезопасность в цифровой метрологии?
55. Каковы преимущества автоматизации процессов поверки и калибровки?
56. Каковы будущие направления исследований и развития цифровых измерительных технологий?

Часть В. Примерные тестовые задания

1 Что является основной целью стандартизации?

- А) Снижение себестоимости продукции без ограничений
- Б) Упорядочение деятельности в определённой области для достижения всеобщей оптимальной экономии
- В) Увеличение количества видов продукции
- Г) Создание монополии производителей

Ответ: Б

2 Какой документ имеет наибольшую юридическую силу в системе стандартизации РФ?

- А) СТП (стандарт предприятия)
- Б) ОСТ (отраслевой стандарт)
- В) ГОСТ Р (национальный стандарт)
- Г) ТУ (технические условия)

Ответ: В

3 Как расшифровывается аббревиатура ЕСКД?

- А) Единая система конструкторской документации
- Б) Единая система контроля документации
- В) Единый стандарт конструкторских данных
- Г) Единая система качества документации

Ответ: А

4 Какая единица является основной единицей длины в системе СИ?

- А) Сантиметр
- Б) Метр
- В) Километр
- Г) Миллиметр

Ответ: Б

5 Что такое поверка средств измерений?

- А) Ремонт прибора
- Б) Настройка прибора пользователем
- В) Совокупность операций, выполняемых с целью подтверждения соответствия СИ метрологическим требованиям
- Г) Замена прибора на новый

Ответ: В

6 Какой закон является основным в области обеспечения единства измерений в РФ?

- А) Закон «О стандартизации»
- Б) Закон «О единстве измерений»
- В) Закон «О защите прав потребителей»
- Г) Закон «О сертификации»

Ответ: Б

7 Что такое сертификация?

- А) Запрет на продажу продукции
- Б) Форма осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, стандартов
- В) Реклама продукции
- Г) Маркировка товара

Ответ: Б

8 Какой знак наносится на продукцию, подтверждающий её соответствие требованиям технических регламентов Таможенного союза?

- А) Знак РСТ
- Б) Знак ЕАС (Евразийское соответствие)
- В) Товарный знак
- Г) Знак ИСО

Ответ: Б

9 Какой метод измерения основан на непосредственном сравнении измеряемой величины с её мерой?

- А) Косвенный метод
- Б) Совокупный метод
- В) Прямой метод
- Г) Статистический метод

Ответ: В

10 Что такое абсолютная погрешность измерения?

- А) Отношение погрешности к истинному значению
- Б) Разность между измеренным и истинным значениями величины
- В) Максимально возможная погрешность
- Г) Погрешность, зависящая от времени

Ответ: Б

11 Какой стандарт устанавливает общие требования к текстовым документам?

- А) ГОСТ 2.105-95
- Б) ГОСТ Р ИСО 9001-2015
- В) ГОСТ 8.417-2002
- Г) ГОСТ 12.0.001-2013

Ответ: А

12 Что такое эталон?

- А) Любое средство измерения
- Б) Техническое средство, обеспечивающее воспроизведение и хранение единицы физической величины
- В) Поверочная схема
- Г) Нормативный документ

Ответ: Б

13 Какой международной организацией разработаны стандарты серии ISO 9000?

- А) МЭК
- Б) ИСО (ISO)
- В) МГС
- Г) ВТО

Ответ: Б

14 Какой вид погрешности возникает из-за несовершенства метода измерений?

- А) Случайная погрешность
- Б) Грубая погрешность (промах)
- В) Систематическая погрешность
- Г) Инструментальная погрешность

Ответ: В

15 Что такое взаимозаменяемость в технике?

- А) Возможность замены одного изделия другим без дополнительной обработки
- Б) Усложнение ремонта
- В) Увеличение количества деталей
- Г) Снижение качества

Ответ: А

16 Какой документ удостоверяет соответствие продукции требованиям технических регламентов?

- А) Паспорт качества
- Б) Декларация о соответствии или сертификат соответствия
- В) Товарная накладная
- Г) Лицензия

Ответ: Б

17 Как расшифровывается аббревиатура ЕСТД?

- А) Единая система технологической документации
- Б) Единая система технических данных
- В) Единый стандарт технологических документов
- Г) Единая система термодинамических данных

Ответ: А

18 Какая схема сертификации считается наиболее строгой?

- А) Схема 1 (испытания типа + анализ состояния производства)
- Б) Схема 3 (испытания типа + сертификация системы качества)
- В) Схема 10 (декларация о соответствии)
- Г) Схема 2 (испытания образца)

Ответ: Б (схема 3)

19 Что такое надёжность изделия?

- А) Долговечность
- Б) Свойство объекта сохранять во времени способность выполнять требуемые функции
- В) Красота изделия
- Г) Низкая цена

Ответ: Б

20 Какой нормативный документ носит рекомендательный характер?

- А) ГОСТ
- Б) ТР (технический регламент)
- В) Рекомендации по стандартизации (Р)
- Г) СНИП

Ответ: В

21 Что такое калибровка средства измерения?

- А) Совокупность операций, устанавливающих соотношение между значением величины и показанием СИ
- Б) Поверка СИ
- В) Ремонт СИ (продолжение)
- Г) Замена СИ

Ответ: А

22 Какой из перечисленных принципов стандартизации означает недопустимость установления стандартов, противоречащих законодательству?

- А) Принцип добровольного применения
- Б) Принцип законности
- В) Принцип динамичности
- Г) Принцип гармонизации

Ответ: Б

23 Какой документ в системе ЕСКД имеет обозначение «Сборочный чертёж»?

- А) Документ, содержащий изображение детали
- Б) Документ, содержащий изображение сборочной единицы
- В) Спецификация
- Г) Пояснительная записка

Ответ: Б

24 Что такое IoT в контексте цифровой метрологии?

- А) Интернет вещей (сеть физических объектов с датчиками)
- Б) Международная организация по стандартизации
- В) Технология блокчейн
- Г) Облачная платформа

Ответ: А

25 Какой закон регулирует отношения в области защиты прав потребителей при сертификации?

- А) ФЗ «О техническом регулировании»
- Б) Закон РФ «О защите прав потребителей»
- В) ФЗ «О стандартизации»
- Г) ФЗ «О единстве измерений»

Ответ: Б

26 Что такое точность измерений?

- А) Близость результатов измерений к истинному значению
- Б) Разброс показаний прибора
- В) Стоимость измерения
- Г) Быстрота измерения

Ответ: А

27 Какой вид стандарта устанавливает требования к методам испытаний?

- А) Стандарт на продукцию
- Б) Стандарт на процесс
- В) Стандарт на методы контроля (испытаний)
- Г) Стандарт на термины и определения

Ответ: В

28 Какова основная цель технического регулирования в РФ?

- А) Установление монополии производителей
- Б) Установление обязательных требований к продукции для обеспечения безопасности
- В) Увеличение экспорта
- Г) Снижение налогов

Ответ: Б

29 Что такое облачная платформа для метрологических данных?

- А) Физический сервер в организации
- Б) Удалённая ИТ-инфраструктура для хранения и анализа данных поверки и калибровки
- В) Бумажный архив
- Г) Электронная таблица Excel

Ответ: Б

30 Какой международный стандарт устанавливает требования к системе менеджмента качества?

- А) ИСО 9001
- Б) ИСО 14001
- В) ИСО 45001
- Г) ИСО 50001

Ответ: А

Сводная таблица ответов на тесты №1–30 (для проверяющего)

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	Б	11	А	21	А
2	В	12	Б	22	Б
3	А	13	Б	23	Б
4	Б	14	В	24	А
5	В	15	А	25	Б
6	Б	16	Б	26	А
7	Б	17	А	27	В
8	Б	18	Б	28	Б
9	В	19	Б	29	Б
10	Б	20	В	30	А

Часть С. Практические задания

Задача 1 Расчёт абсолютной и относительной погрешности

Условие:

При измерении напряжения вольтметром с пределом измерения 0–300 В показание составило 220 В. Действительное значение напряжения, измеренное эталонным прибором, – 218 В.

Задания:

1. Рассчитать абсолютную погрешность измерения.
2. Рассчитать относительную погрешность измерения.
3. Сделать вывод о точности измерения.

Решение:

1. **Абсолютная погрешность:**

$$\Delta = X_{\text{изм}} - X_{\text{ист}} = 220 - 218 = 2 \text{ В}$$

2. **Относительная погрешность:**

$$\delta = (\Delta / X_{\text{ист}}) \times 100\% = (2 / 218) \times 100\% = 0,00917 \times 100\% = 0,917\% \approx 0,92\%$$

3. **Вывод:** Относительная погрешность менее 1% свидетельствует о достаточно высокой точности измерения (для технических измерений допустимо 1-5%).

Ответ: $\Delta = 2 \text{ В}$, $\delta = 0,92\%$.

Задача 2 Анализ сертификата соответствия (кейс)

Условие:

Предъявлен сертификат соответствия на кабель силовой. В сертификате указаны:

- Номер сертификата: TC RU C-RU.AB86.B.01234
- Дата регистрации: 15.03.2024
- Срок действия: до 14.03.2027
- Орган по сертификации: ООО «Центр сертификации»
- Заявитель: ООО «Кабель-Сервис»
- Изготовитель: ООО «Электрокабель»
- Продукция: Кабель силовой ВВГнг(А)-LS 3×2,5
- Код ОКПД 2: 27.32.13
- Схема сертификации: 1с
- Нормативные документы: ГОСТ 31996-2012
- Знак обращения: ЕАС

Задания:

1. Определить срок действия сертификата.
2. На какой нормативный документ ссылается сертификат?
3. Какая схема сертификации применена?
4. Что означает знак ЕАС?

Ответ:

Срок действия: с 15.03.2024 по 14.03.2027 (3 года)

1. **Нормативный документ:** ГОСТ 31996-2012 «Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ»
2. **Схема сертификации:** 1с (испытания типа продукции + анализ состояния производства)
3. **Знак ЕАС:** Евразийское соответствие – подтверждает, что продукция соответствует требованиям технических регламентов Евразийского экономического союза (ЕАЭС)

Задача 3 Перевод единиц измерения в систему СИ

Задание:

Перевести следующие значения в основные единицы системы СИ:

1. 150 мм → м
2. 2,5 т → кг
3. 30 минут → секунды
4. 20 см² → м²
5. 72 км/ч → м/с

Решение:

1. 150 мм = $150 \times 10^{-3} = 0,15$ м
2. 2,5 т = $2,5 \times 10^3 = 2500$ кг
3. 30 мин = $30 \times 60 = 1800$ с
4. 20 см² = $20 \times 10^{-4} = 0,002$ м²
5. 72 км/ч = $72 \times (1000 / 3600) = 72 / 3,6 = 20$ м/с

Ответ: 0,15 м; 2500 кг; 1800 с; 0,002 м²; 20 м/с.

Задача 4 Применение требований ГОСТ 2.105-95 (кейс)

Ситуация:

Студенту необходимо оформить пояснительную записку к курсовому проекту в соответствии с ГОСТ 2.105-95.

Задания:

1. Какие основные требования предъявляются к оформлению текстовых документов по ГОСТ 2.105-95?
2. Какой шрифт рекомендуется использовать?
3. Какова рекомендуемая высота шрифта?
4. Какие поля устанавливаются для листов формата А4?

Ответ:

1. **Основные требования:**

Формат листов – А4 (210 × 297 мм)

Нумерация страниц – сквозная, арабскими цифрами (титuleльный лист не нумеруется)

Наличие рамки и основной надписи (штампа) по ГОСТ 2.104

Чёткость и аккуратность оформления

2. **Шрифт:** Times New Roman (или аналогичный)

3. **Высота шрифта:** 14 пунктов (pt) для основного текста, 16 pt для заголовков

4. **Поля для формата А4:**

Левое поле – не менее 30 мм (для подшивки)

Правое поле – не менее 10 мм

Верхнее поле – не менее 20 мм

Нижнее поле – не менее 20 мм

4. Задача 5 Определение видов погрешностей

Ситуация:

При многократном измерении сопротивления резистора получены значения: 100,1; 100,3; 101,5; 100,2; 100,2; 150,0; 100,3; 100,2 Ом.

Задания:

1. Какое значение является грубой погрешностью (промахом)?
2. Рассчитать среднее арифметическое значение после исключения промаха.
3. Рассчитать среднее квадратическое отклонение (примерно).

Решение:

1. **Грубая погрешность:** 150,0 Ом – явно выбивается из общей выборки
2. **Среднее арифметическое (без 150,0):**

3. $X_{\text{ср}} = (100,1 + 100,3 + 101,5 + 100,2 + 100,2 + 100,3 + 100,2) / 7 = 702,8 / 7 = 100,4 \text{ Ом}$

4. Среднее квадратическое отклонение (приблизительно):

Отклонения: -0,3; -0,1; +1,1; -0,2; -0,2; -0,1; -0,2

Квадраты: $0,09 + 0,01 + 1,21 + 0,04 + 0,04 + 0,01 + 0,04 = 1,44$

Дисперсия = $1,44 / (7-1) = 0,24$

$\sigma = \sqrt{0,24} \approx 0,49 \text{ Ом}$

Ответ: Промах 150,0 Ом; $X_{\text{ср}} = 100,4 \text{ Ом}$; $\sigma \approx 0,49 \text{ Ом}$.

Задача 6 Анализ маркировочных знаков (монитор ПК)

Ситуация:

На тыльной стороне монитора ПК нанесены следующие знаки и символы: ЕАС, РСТ, знак «Не бросать в мусорный бак», символ «Класс защиты II», логотип Energy Star.

Задания:

1. Расшифровать каждый из знаков.
2. Какие из них являются обязательными для реализации на территории РФ?
3. Что означает класс защиты II?

Ответ:

Расшифровка:

ЕАС – Евразийское соответствие (сертификация по техрегламентам ЕАЭС, обязательная)

РСТ – Знак соответствия ГОСТ Р (действовал до перехода на ЕАС, допустим до окончания срока сертификатов)

«Не бросать в мусорный бак» – Знак утилизации (требование при обращении с электроникой)

Класс защиты II – Двойная изоляция (устройство не требует заземления)

Energy Star – Энергоэффективность (соответствие стандартам энергосбережения)

Обязательные на территории РФ: ЕАС (обязателен), РСТ (если старый сертификат), знак утилизации (обязателен)

Класс защиты II: Означает, что устройство имеет двойную или усиленную изоляцию и не требует подключения к защитному заземлению.

Задача 7 Выбор схемы сертификации

Ситуация:

Предприятие-изготовитель выпускает бытовые обогреватели серийно, стабильно. Требуется подтвердить соответствие продукции требованиям технического регламента Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011).

Задания:

1. Какие схемы сертификации могут быть применены для серийного выпуска?
2. Какие документы потребуются для получения сертификата?
3. Каков срок действия сертификата?

Ответ:

1. Схемы сертификации для серийного выпуска:

Схема 1с – испытания типа продукции + анализ состояния производства

Схема 3с – испытания типа продукции + сертификация системы менеджмента качества

2. Документы:

Заявка на сертификацию

Описание продукции

Документы изготовителя (устав, свидетельство ОГРН, ИНН)

Протоколы испытаний (из аккредитованной лаборатории)

Контракт (для импортной продукции)

Акт анализа состояния производства (для схемы 1с)

3. Срок действия сертификата: до 5 лет (при серийном выпуске)

Задача 8 Расчёт надёжности (вероятность безотказной работы)

Условие:

Интенсивность отказов трансформатора $\lambda = 0,0002$ отказа в час. Время работы $t = 500$ часов.

Задание:

Рассчитать вероятность безотказной работы трансформатора $P(t)$ по экспоненциальному закону надёжности.

Решение:

Формула экспоненциального закона надёжности:

$$P(t) = e^{-\lambda t}$$

$$P(500) = e^{-0,0002 \times 500} = e^{-0,1} = 0,9048 \text{ (или 90,48\%)}$$

Ответ: Вероятность безотказной работы за 500 часов составляет 90,48%.

Задача 9 Анализ стандарта на продукцию

Ситуация:

Технические условия на кабельную продукцию ссылаются на ГОСТ 31996-2012 «Кабели силовые с пластмассовой изоляцией». Обозначение кабеля: ВВГнг(А)-LS 3×2,5.

Задания:

1. Расшифровать маркировку кабеля ВВГнг(А)-LS.
2. Какие требования устанавливает ГОСТ 31996-2012?
3. Что означает индекс «нг(А)-LS»?

Ответ:

1. Расшифровка ВВГ:

В – изоляция из ПВХ пластиката

В – оболочка из ПВХ пластиката

Г – голый (отсутствие брони)

2. Требования ГОСТ 31996-2012:

Конструктивные размеры и параметры

Электрические характеристики (сопротивление изоляции, испытательное напряжение)

Требования к материалам

Маркировка, упаковка

Методы испытаний

3. Индекс «нг(А)-LS»:

нг – не распространяет горение

(А) – категория пожарной безопасности (А – лучшая)

LS – Low Smoke (низкое дымо- и газовыделение)

Задача 10 Цифровая метрология и IoT (кейс)

Ситуация:

На предприятии внедряется система удалённого мониторинга средств измерений с использованием IoT-датчиков и облачной платформы.

Задания:

1. Какие преимущества даёт автоматизация поверки и калибровки?
2. Какие риски возникают при цифровизации метрологии?
3. Как обеспечивается кибербезопасность в цифровой метрологии?

Ответ:

1. Преимущества автоматизации:

Снижение влияния человеческого фактора

Непрерывный мониторинг состояния СИ
 Автоматическое формирование документов поверки
 Сокращение времени на сбор и обработку данных
 Возможность прогнозирования отказов

2. Риски:

Несанкционированный доступ к данным поверки (подмена показаний)
 Отказ связи (потеря данных)
 Сбои программного обеспечения
 Кибератаки на облачную платформу

3. Обеспечение кибербезопасности:

Шифрование данных при передаче и хранении
 Разграничение доступа (аутентификация и авторизация)
 Регулярное резервное копирование
 Применение стандартов ИБ (например, ГОСТ Р 56545-2015)
 Использование защищённых протоколов передачи данных

Критерии и шкала оценивания

Оценка	Критерии оценки
5 (отлично)	Тесты: 27–30 правильных ответов. Теория: Обучающийся полностью раскрыл содержание вопросов, грамотно использует терминологию (стандартизация, метрология, сертификация, ЕСКД, ЕСТД, система СИ, погрешности, схемы сертификации, цифровая метрология). Демонстрирует понимание нормативной базы (ГОСТ, технические регламенты), знает основные законы РФ в области. Практика: Все задачи решены верно, обосновано. Возможны одна-две неточности при ответе на дополнительные вопросы, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя.
4 (хорошо)	Тесты: 22–26 правильных ответов. Теория: Ответ имеет один из недостатков: в изложении вопроса допущены небольшие пробелы (не все категории стандартов перечислены, неточности в классификации погрешностей). Практика: Задачи решены с 1–2 ошибками (например, неверно рассчитана относительная погрешность или расшифрована маркировка), исправленными после подсказки преподавателя.
3 (удовлетворительно)	Тесты: 15–21 правильных ответов. Теория: Обучающийся неполно раскрыл содержание вопроса, но показал общее понимание материала. Имеет затруднения в определении видов погрешностей, путает систему СИ и внесистемные единицы, не может перечислить схемы сертификации. Ошибки исправляет только после нескольких наводящих вопросов преподавателя. Практика: Практические задания выполнены не более чем наполовину, либо в решении есть грубые ошибки, но направление решения выбрано верно.

Оценка	Критерии оценки
2 (неудовлетворительно)	Тесты: Менее 15 правильных ответов. Теория: Обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого материала. Не может дать определение стандартизации, метрологии, сертификации, не знает основные единицы системы СИ, не различает виды стандартов. Практика: Не решена ни одна практическая задача, либо решения отсутствуют. Не может выполнить расчёт погрешности или расшифровать маркировку. Не отвечает на дополнительные вопросы по изучаемому материалу.

Шкала оценивания:

Этап	Вид работы	Кол-во заданий	Максимальный балл
1	Тестирование	30 вопросов	30
2	Практическое задание (расчётное или кейс)	1-2	20
3	Устный ответ по теоретическим вопросам	2 вопроса	20
Итого			70

Шкала перевода баллов в оценку:

Баллы	Оценка
63–70	5 (отлично)
53–62	4 (хорошо)
42–52	3 (удовлетворительно)
0–41	2 (неудовлетворительно)