

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Узунов Федор Владимирович

Должность: Ректор

Дата подписания: 16.10.2026 17:44:24

Уникальный программный ключ:

fd935d10451b860e912264c0378f8448452bfdb603f94388008e29877a6bcbf5

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ»
«УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ»
Факультет экономики, управления и юриспруденции
Кафедра управления и бизнес-информатики**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-

методической работе

/ Г.П. Узунова

«02» февраля 2026 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ СТАНДАРТОВ И НОРМАТИВНОЙ
ДОКУМЕНТАЦИИ**

Направление подготовки

27.03.01 «Стандартизация и метрология»

Профиль

«Стандартизация, сертификация и метрология»

Квалификация выпускника

Бакалавр

Для всех
форм обучения

Симферополь, 2026 г.

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств подготовлен на основе рабочей программы дисциплины Б1.В.07 «Технология разработки стандартов и нормативной документации» по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология». Общая трудоёмкость дисциплины — 180 академических часов. Форма промежуточной аттестации — экзамен, проведение — письменно. В соответствии с РПД наряду с письменным экзаменом предусмотрена курсовая работа.

Фонд предназначен для оценки результатов обучения в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации; вопросы и задания охватывают содержание тематического плана РПД. Порядок проведения контроля определяется локальными актами образовательной организации.

1.1. Проверяемая компетенция и индикаторы

Код	Компетенция / индикатор	Оценочные средства
ПК-5.1	Анализирует существующие нормативные документы в области метрологического обеспечения	Устный/письменный опрос; тесты; практические задания; реферат; письменная промежуточная аттестация
ПК-5.2	Разрабатывает текст нового стандарта или нормативного документа и вносит изменения к стандарту или нормативному документу	Устный/письменный опрос; тесты; практические задания; реферат; письменная промежуточная аттестация
ПК-5.3	Внедряет стандарт или нормативный документ на производстве	Устный/письменный опрос; тесты; практические задания; реферат; письменная промежуточная аттестация

Компетенция ПК-5: Способен разрабатывать и внедрять нормативные документы организации в области метрологического обеспечения.

1.2. Перечень оценочных средств и порядок применения

Этап	Оценочное средство	Объём банка
Текущий контроль	Контрольные вопросы по темам	60 вопросов
Текущий контроль	Темы рефератов	30 тем
Текущий контроль	Тестовые задания с пятью вариантами ответа	30 тестов
Текущий контроль	Практические задания и ситуационные задачи	30 заданий
Промежуточная аттестация	Теоретические вопросы (экзамен)	60 вопросов
Промежуточная аттестация	Практические задания и задачи	30 заданий
Промежуточная аттестация	Курсовая работа: примерная тематика, состав и критерии	20 тем

1.3. Соотнесение содержания дисциплины с результатами обучения

Тема	Проверяемое содержание	Индикатор
------	------------------------	-----------

Тема	Проверяемое содержание	Индикатор
1. Нормативная документация в системе стандартизации	Назначение нормативной документации, ее роль в стандартизации и метрологическом обеспечении. Взаимосвязь технических регламентов, стандартов, методик, инструкций и локальных нормативных документов организации.	ПК-5.1
2. Виды стандартов и нормативных документов	Национальные, межгосударственные, международные стандарты, стандарты организаций и иные нормативные документы. Классификация документов по уровню принятия, объекту и назначению.	ПК-5.1
3. Планирование разработки стандарта и нормативного документа	Основания для разработки документа. Формирование программы работ, определение исполнителей, сроков, ресурсов и заинтересованных сторон. Подготовка технического задания на разработку.	ПК-5.1
4. Анализ исходных данных и действующей нормативной базы	Поиск, отбор и анализ нормативных источников. Выявление противоречий, пробелов и дублирования требований. Учет международных документов и действующих требований метрологического обеспечения.	ПК-5.1
5. Структура и содержание нормативного документа	Область применения, нормативные ссылки, термины и определения, технические требования, методы контроля, правила приемки, приложения. Логическая взаимосвязь структурных элементов документа.	ПК-5.2
6. Правила построения, изложения и оформления стандартов	Требования к формулировкам, обозначениям, таблицам, формулам, рисункам и ссылкам. Принципы однозначности, проверяемости и непротиворечивости нормативных требований.	ПК-5.2
7. Методы установления требований и норм в стандартах	Обоснование количественных и качественных требований. Использование результатов измерений, испытаний, анализа рисков и опыта эксплуатации при нормировании характеристик объектов.	ПК-5.2

Тема	Проверяемое содержание	Индикатор
8. Разработка первой редакции проекта нормативного документа	Подготовка текста первой редакции проекта. Формирование пояснительной записки, рассылка на рассмотрение, организация обсуждения и систематизация полученных замечаний и предложений.	ПК-5.2
9. Согласование, экспертиза и утверждение нормативного документа	Процедуры согласования и экспертизы проекта. Подготовка сводки отзывов и окончательной редакции. Проверка соответствия законодательству и действующим документам, оформление материалов к утверждению.	ПК-5.3
10. Изменение, пересмотр и отмена стандартов	Основания для внесения изменений, пересмотра, приостановления действия и отмены документа. Оценка актуальности норм и оформление изменений в установленном порядке.	ПК-5.3
11. Электронные нормативные документы и управление версиями	Электронный жизненный цикл нормативного документа. Идентификация редакций, контроль доступа, хранение, архивирование и обеспечение прослеживаемости изменений.	ПК-5.3
12. Внедрение стандартов и контроль их применения в организации	Подготовка организации к внедрению стандарта. Актуализация локальной документации, обучение работников, контроль соблюдения требований и оценка результативности применения нормативного документа.	ПК-5.3

Указанное соотнесение носит методический характер: при комплексных заданиях могут одновременно проверяться несколько индикаторов одной компетенции.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

2.1. Контрольные вопросы по темам дисциплины (60)

1. Какую функцию выполняет нормативная документация в обеспечении качества продукции?
2. Чем различаются национальные, межгосударственные и международные стандарты?
3. Какие основания могут инициировать разработку нового стандарта организации?
4. Как организуют поиск действующих нормативных документов по объекту?
5. Для чего формулируют область применения стандарта?
6. Какие требования предъявляются к ясности и однозначности формулировок?
7. Какими способами обосновывают количественные нормы в стандарте?
8. Какие этапы включает подготовка первой редакции проекта стандарта?
9. Кто может участвовать в согласовании нормативного документа организации?
10. Когда достаточно внести изменение, а когда требуется пересмотр стандарта?
11. Что понимают под управлением версиями электронного нормативного документа?
12. Какие этапы включает внедрение утверждённого стандарта на производстве?

13. Как соотносятся технический регламент и документ по стандартизации?
14. Для каких задач организация разрабатывает собственный стандарт?
15. Какие исходные данные включают в техническое задание на разработку?
16. Как выявить противоречия между нормативными источниками?
17. Какие разделы могут входить в структуру нормативного документа?
18. Как записывать значения величин, единицы измерения и допуски?
19. Как связаны критерии приемки и метод контроля?
20. Какие исходные документы сопровождают проект при рассылке?
21. В чём заключаются цели технической и метрологической экспертиз?
22. Какие события приводят к отмене нормативного документа?
23. Какие реквизиты необходимы для идентификации актуальной редакции?
24. Какие локальные документы подлежат актуализации при внедрении?
25. Почему единообразие требований необходимо для метрологического обеспечения?
26. По каким признакам классифицируют нормативные документы?
27. Как распределяются обязанности исполнителей и заинтересованных сторон?
28. Что считается пробелом или дублированием требований?
29. Как оформляют нормативные ссылки и термины?
30. По каким принципам оформляют формулы, рисунки и таблицы?
31. Какие статистические данные пригодны для установления нормативов?
32. Для чего требуется пояснительная записка?
33. Как формируют и рассматривают сводку замечаний и предложений?
34. Как обеспечить сопоставимость старой и новой редакций?
35. Как распределяют права на просмотр и редактирование?
36. Каким образом организовать обучение ответственных работников?
37. Какие риски возникают при применении неактуальной редакции документа?
38. Как различаются методика измерений и стандарт на методы контроля?
39. Каким образом планируют этапы, сроки и ресурсы разработки?
40. Как документировать результаты анализа нормативной базы?
41. Как различаются технические требования и методы их контроля?
42. Какие ошибки в ссылках и нумерации снижают пригодность документа?
43. Как учесть измерительную неопределённость при нормировании?
44. Как обеспечить внутреннюю согласованность первой редакции?
45. Как разрешают разногласия между заинтересованными подразделениями?
46. Как довести сведения об изменениях до исполнителей?
47. Для чего хранить историю согласования и внесения изменений?
48. Как проверять фактическое выполнение установленных требований?
49. Как определить область действия локального нормативного документа?
50. Какие факторы учитываются при выборе вида разрабатываемого документа?
51. Какие риски следует учитывать в календарном плане разработки?
52. Почему необходимо проверять статус и актуальность найденных документов?
53. Какие сведения целесообразно вынести в приложения документа?
54. Как проверить согласованность терминологии между разделами?
55. Почему требование должно быть одновременно проверяемым и достижимым?
56. Какие критерии готовности проекта к обсуждению целесообразно установить?
57. Как документируют утверждение и ввод стандарта в действие?
58. Какие признаки указывают на необходимость внеплановой актуализации?

59. Как организовать защиту от использования устаревших электронных копий?
60. Какие показатели отражают эффективность внедрения стандарта?

2.2. Темы рефератов (30)

1. Нормативная документация в системе стандартизации: теоретические основы, классификации и основные характеристики
2. Нормативная документация в системе стандартизации: методы анализа, практические решения и влияние на качество продукции
3. Виды стандартов и нормативных документов: теоретические основы, классификации и основные характеристики
4. Виды стандартов и нормативных документов: методы анализа, практические решения и влияние на качество продукции
5. Планирование разработки стандарта и нормативного документа: теоретические основы, классификации и основные характеристики
6. Планирование разработки стандарта и нормативного документа: методы анализа, практические решения и влияние на качество продукции
7. Анализ исходных данных и действующей нормативной базы: теоретические основы, классификации и основные характеристики
8. Анализ исходных данных и действующей нормативной базы: методы анализа, практические решения и влияние на качество продукции
9. Структура и содержание нормативного документа: теоретические основы, классификации и основные характеристики
10. Структура и содержание нормативного документа: методы анализа, практические решения и влияние на качество продукции
11. Правила построения, изложения и оформления стандартов: теоретические основы, классификации и основные характеристики
12. Правила построения, изложения и оформления стандартов: методы анализа, практические решения и влияние на качество продукции
13. Методы установления требований и норм в стандартах: теоретические основы, классификации и основные характеристики
14. Методы установления требований и норм в стандартах: методы анализа, практические решения и влияние на качество продукции
15. Разработка первой редакции проекта нормативного документа: теоретические основы, классификации и основные характеристики
16. Разработка первой редакции проекта нормативного документа: методы анализа, практические решения и влияние на качество продукции
17. Согласование, экспертиза и утверждение нормативного документа: теоретические основы, классификации и основные характеристики
18. Согласование, экспертиза и утверждение нормативного документа: методы анализа, практические решения и влияние на качество продукции
19. Изменение, пересмотр и отмена стандартов: теоретические основы, классификации и основные характеристики
20. Изменение, пересмотр и отмена стандартов: методы анализа, практические решения и влияние на качество продукции
21. Электронные нормативные документы и управление версиями: теоретические основы, классификации и основные характеристики
22. Электронные нормативные документы и управление версиями: методы анализа, практические решения и влияние на качество продукции

23. Внедрение стандартов и контроль их применения в организации: теоретические основы, классификации и основные характеристики
24. Внедрение стандартов и контроль их применения в организации: методы анализа, практические решения и влияние на качество продукции
25. Разработка стандарта организации на процедуру входного метрологического контроля
26. Сравнительный анализ редакций нормативного документа и управление изменениями
27. Организация согласования проекта стандарта с заинтересованными подразделениями
28. Оценка результативности внедрения нормативного документа на производстве
29. Формирование доказательной базы при актуализации стандартов организации
30. Риски применения неактуальной нормативной документации

2.3. Тестовые задания (30)

Выберите один правильный ответ. Каждый тест содержит пять вариантов: А, Б, В, Г, Д. Ключи ответов приведены в конце ФОС.

1. Каким документом обычно устанавливают требования к безопасности продукции в сфере обязательного регулирования ЕАЭС?

- А) Только рекламным проспектом
- Б) Протоколом рабочего совещания
- В) Планом закупок
- Г) Табелем рабочего времени
- Д) Техническим регламентом

2. Что необходимо проверить перед включением нормативной ссылки в стандарт?

- А) Имя отправителя письма
- Б) Действующий статус и применимость документа
- В) Цвет обложки документа
- Г) Количество страниц без анализа содержания
- Д) Только объём файла

3. Какой стандарт разрабатывается самой организацией для собственных задач?

- А) Стандарт организации
- Б) Межгосударственный стандарт
- В) Международный стандарт
- Г) Федеральный закон
- Д) Технический регламент

4. На каком этапе целесообразно определить заинтересованные стороны разработки?

- А) После отмены документа
- Б) После уничтожения архивов
- В) Только в ходе внешнего аудита
- Г) Только после завершения внедрения
- Д) При планировании и подготовке технического задания

5. Что должно быть зафиксировано в техническом задании на разработку стандарта?

- А) Только адрес веб-сайта
- Б) Только фамилии руководителей
- В) Только порядок командировок
- Г) Только марка принтера
- Д) Цель, область применения, состав работ и ожидаемые результаты

6. Какой признак указывает на противоречие нормативных требований?

- А) Два применимых документа задают несовместимые условия для одного показателя
- Б) Номера документов различаются
- В) Документы изданы в разные месяцы
- Г) Оба документа содержат таблицы
- Д) В обоих документах есть приложения

7. Что необходимо сделать при выявлении недействующей нормативной ссылки?

- А) Проверить актуальный заменяющий документ и скорректировать ссылку
- Б) Изменить только шрифт ссылки
- В) Удалить все требования стандарта
- Г) Оставить ссылку без проверки
- Д) Подменить дату принятия

8. Какова основная функция раздела «Область применения»?

- А) Описывать план отпусков
- Б) Определять объекты и границы действия документа
- В) Указывать расход канцтоваров
- Г) Фиксировать денежный курс
- Д) Определять график дежурств

9. В каком разделе обычно устанавливают смысл специальных терминов документа?

- А) Термины и определения
- Б) Лист согласования
- В) Титульный лист
- Г) Библиография
- Д) Оглавление без пояснений

10. Что делает техническое требование проверяемым?

- А) Неуказанная методика
- Б) Наличие определённого показателя и способа проверки
- В) Использование оценочного слова «хороший»
- Г) Отсутствие единиц измерения
- Д) Неопределённые условия контроля

11. Как следует указывать числовой предел контролируемого параметра?

- А) Без идентификации параметра
- Б) Только словами «небольшой»
- В) Только с эмоциональной оценкой
- Г) Через произвольную аббревиатуру
- Д) С величиной, единицей и условиями контроля при необходимости

12. Что является недостатком формулировки «качество должно быть высоким»?

- А) Слишком мало букв
- Б) Нет измеримого критерия выполнения требования
- В) Формулировка стоит в таблице
- Г) Использован русский язык
- Д) Содержится существительное

13. Каким должен быть нормативный термин внутри одного стандарта?

- А) Исключительно на иностранном языке
- Б) Заменяемым без пояснений
- В) Единообразным и определённым
- Г) Разным в каждом разделе
- Д) Не связанным с объектом

14. Чем обосновывается назначаемый допуск в стандарте?

- А) Только длиной обозначения
- Б) Только цветом изделия
- В) Только формой заголовка
- Г) Только предпочтением автора
- Д) Функциональными требованиями, технологическими возможностями и контролем

15. Какой источник может применяться для обоснования норм?

- А) Только перечень кабинетов
- Б) Результаты испытаний и статистические данные
- В) Только график отпусков
- Г) Только номер телефона
- Д) Только рекламный лозунг

16. Что проверяет метрологическая экспертиза проекта стандарта?

- А) Только цены на бумагу
- Б) Только расположение подписи
- В) Только фирменный стиль
- Г) Только орфографию фамилий
- Д) Измеримость показателей и обоснованность методов контроля

17. Для чего к проекту стандарта прикладывают пояснительную записку?

- А) Для подачи налоговой декларации
- Б) Для обоснования необходимости разработки и принятых решений
- В) Для определения рабочей смены
- Г) Для замены самого проекта
- Д) Для назначения заработной платы

18. Что означает первая редакция проекта стандарта?

- А) Только титульный лист
- Б) Уже отменённую редакцию
- В) Только служебную переписку
- Г) Архивный документ без текста
- Д) Подготовленный для рассмотрения исходный согласуемый текст

19. Чем является сводка отзывов по проекту?

- А) Графиком поставки сырья
- Б) Перечнем канцтоваров
- В) Договором купли-продажи
- Г) Планом ремонтных работ
- Д) Документированным перечнем замечаний с решениями по ним

20. Как поступают с содержательным замечанием, которое отклоняют?

- А) Подменяют исходный текст отзыва
- Б) Фиксируют мотивированное решение об отклонении
- В) Скрывают факт рассмотрения
- Г) Удаляют без регистрации
- Д) Принимают без оценки содержания

21. Что подтверждает введение стандарта организации в действие?

- А) Публикация рекламной листовки
- Б) Решение уполномоченного органа организации в установленном порядке
- В) Личное мнение читателя
- Г) Устное сообщение подрядчика
- Д) Отметка о печати черновика

22. Когда целесообразен пересмотр стандарта вместо отдельного изменения?

- А) При существенной переработке содержания и структуры
- Б) При замене скрепок
- В) При смене цвета папки
- Г) При переносе файла в папку
- Д) При новой дате совещания

23. Какой реквизит позволяет различать электронные редакции документа?

- А) Цвет фоновой заливки
- Б) Разрешение экрана
- В) Идентификатор редакции и дата её введения
- Г) Число открытых вкладок
- Д) Имя принтера

24. Что обеспечивает журнал изменений?

- А) Отмену всех согласований
- Б) Ускорение интернета
- В) Увеличение мощности оборудования
- Г) Автоматическую замену испытаний
- Д) Прослеживаемость внесённых правок и ответственных лиц

25. Как предотвратить работу персонала по устаревшей копии?

- А) Удалить список пользователей
- Б) Разрешить любые локальные копии без контроля
- В) Отказаться от нумерации редакций
- Г) Настроить доступ к актуальной управляемой версии и отзыв прежней
- Д) Скрыть дату действия документа

26. Какое действие относится к внедрению стандарта на производстве?

- А) Только печать титульной страницы
- Б) Только переименование кабинета
- В) Обучение исполнителей и актуализация рабочих инструкций
- Г) Только подбор обложки
- Д) Только передача файла в архив

27. Как подтвердить результативность внедрения стандарта?

- А) Подсчитать только листы бумаги
- Б) Сопоставить исполнение требований и показатели качества до и после внедрения
- В) Учесть только число совещаний
- Г) Измерить цвет папок
- Д) Сравнить названия подразделений

28. Что включает контроль применения нормативного документа?

- А) Редактирование расписания питания
- Б) Замер длины электрического шнура принтера
- В) Проверку рекламных объявлений
- Г) Подсчёт рабочих столов
- Д) Проверку выполнения установленных требований и регистрацию отклонений

29. Как поступить при выявлении пропущенного метода контроля в проекте?

- А) Заменить метод произвольной фразой
- Б) Удалить область применения
- В) Дополнить требование проверяемой методикой и согласовать изменение
- Г) Оставить критерий без метода
- Д) Исключить все измеряемые показатели

30. Какова роль архивной предыдущей редакции стандарта?

- А) Сохранять доказуемую историю требований и изменений
- Б) Ипользоваться без маркировки статуса
- В) Подменять действующую редакцию
- Г) Автоматически отменять регламент
- Д) Заменять результаты испытаний

2.4. Практические задания и ситуационные задачи (30)

1. На предприятии применяют три инструкции измерительного контроля с разными обозначениями одних и тех же параметров. Составьте план гармонизации терминологии и перечень проверяемых документов.
2. Для изготовления детали вводится новая операция измерения шероховатости. Определите, какие требования необходимо включить в стандарт организации по метрологическому обеспечению этой операции.
3. Сравните по назначению национальный стандарт, стандарт организации, технический регламент и методику измерений; составьте таблицу областей применения и ограничений.
4. Организация разрабатывает документ на приёмочный контроль партии. Сформулируйте цель, объект, требования к документированию и перечень заинтересованных подразделений.
5. Разработка проекта стандарта рассчитана на 10 недель. Составьте календарный план из пяти последовательных этапов с контрольными результатами и распределением ответственности.
6. В техническом задании записано «повысить качество измерений». Переформулируйте цель в виде проверяемых результатов разработки документа и предложите критерии приёмки.
7. Найдены два документа, задающих для параметра разные допуски: $\pm 0,10$ мм и $\pm 0,05$ мм. Опишите алгоритм выяснения применимости источников без произвольного выбора более строгого допуска.
8. Для пяти ссылочных стандартов обнаружено, что два заменены новыми версиями. Составьте таблицу учёта статуса ссылок и порядок корректировки проекта документа.
9. В действующем стандарте организации измеряется параметр, не влияющий на качество изделия. Предложите алгоритм анализа обоснованности его сохранения или исключения.
10. Составьте проект оглавления стандарта организации на входной контроль средств измерений: не менее восьми логически связанных разделов.
11. В проекте документа отсутствуют раздел «Термины и определения» и критерии приёмки. Объясните, какие затруднения возникают для исполнителя, и предложите корректировку структуры.
12. По трём пунктам стандарта установите, какие сведения относятся к требованиям, методам контроля и правилам регистрации результатов: «значение не более 0,4 мм»; «измерить штангенциркулем»; «записать результат в журнал».

13. Отредактируйте расплывчатую норму «все измерения должны выполняться очень точно»: задайте структуру однозначного требования без придумывания неустановленных числовых значений.
14. Для таблицы нормативов предложите наименования граф «Параметр», «Норма», «Метод контроля», «Условия» и приведите пример одной логически согласованной строки.
15. На рисунок стандарта ссылаются под двумя номерами. Сформируйте правила проверки перекрёстных ссылок, формул и приложений при редакционном контроле.
16. На основании результатов измерений 9,9; 10,1; 10,0; 9,8; 10,2 мм сформулируйте последовательность статистического анализа перед назначением нормативного диапазона; поясните, каких данных недостаточно.
17. Предел допускаемой ошибки операции контроля предложен без учёта погрешности средства измерений. Составьте перечень вопросов для метрологической экспертизы норм и метода проверки.
18. Сравните два варианта нормирования шероховатости: $Ra \leq 1,6$ мкм и качественное описание «гладкая поверхность». Обоснуйте выбор с позиций проверяемости и затрат на контроль.
19. Подготовьте структуру пояснительной записки к первой редакции стандарта организации на калибровку средств измерений: цель, обоснование, источники, эффект и порядок рассмотрения.
20. Разработчики собрали замечания из четырёх подразделений. Предложите формат сводки отзывов с реквизитами, решением, ответственным и отметкой об исполнении.
21. По проекту получено 20 замечаний: 12 приняты, 5 отклонены с обоснованием, 3 требуют согласования. Рассчитайте доли по категориям и предложите план закрытия разногласий.
22. Постройте маршрут документа от технического задания до утверждения: выделите разработку, экспертизу, рассмотрение замечаний и проверку итоговой редакции.
23. Стандарт организации изменён в части метода контроля, а часть подразделений продолжает использовать прежнюю редакцию. Предложите схему перехода без потери прослеживаемости результатов измерений.
24. Из 40 пунктов документа требуется изменить 3. Обоснуйте выбор между выпуском изменения и полной новой редакцией с учётом масштабов и характера требований.
25. Подготовьте перечень действий при отмене устаревшего внутреннего стандарта: уведомление, архив, замена ссылок и контроль исполнения.
26. Разработайте схему электронного реестра нормативных документов: код, наименование, редакция, статус, дата вступления в силу, владелец, место хранения.
27. Пользователь сохранил неуправляемую копию инструкции без идентификатора редакции. Сформулируйте риски и предложите процедуру разграничения доступа к актуальным и архивным версиям.
28. Предложите алгоритм согласования электронного стандарта с записью подписантов, результатов рассмотрения и истории версий.

29. После внедрения нового стандарта число ошибок протоколирования снизилось с 25 до 10 за месяц. Рассчитайте снижение в процентах и сформулируйте ограничения такой оценки результативности.
30. Разработайте план внедрения стандарта на измерительный контроль в трёх цехах: инструктаж, актуализация форм, пробный период, внутренний аудит и корректирующие действия.

2.5. Критерии оценивания текущего контроля

Опрос и письменный ответ: оцениваются полнота раскрытия понятий, логичность аргументации, точность терминологии, наличие прикладных примеров и самостоятельность выводов. Реферат: актуальность, системность анализа, работа с источниками, обоснованность заключения и качество оформления. Практическое задание: правильность алгоритма, расчётов и единиц величин, достоверность выводов, учёт ограничений и предложенные меры предупреждения ошибок. При тестировании один правильный ответ оценивается в 1 балл, неверный — в 0 баллов; результат определяется по доле верных ответов.

Уровень	Баллы / правильные ответы	Характеристика
Отлично	90–100 %	Полное, точное и аргументированное выполнение; расчёты и выводы верны.
Хорошо	75–89 %	В целом верное решение с отдельными неточностями, не влияющими на основные выводы.
Удовлетворительно	60–74 %	Освоены базовые понятия и алгоритмы; имеются исправимые ошибки и недостатки аргументации.
Неудовлетворительно	Менее 60 %	Существенные пробелы, неверные методы или отсутствие необходимых выводов.

3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Промежуточная аттестация проводится в форме «экзамен» письменно, согласно рабочей программе дисциплины. Преподаватель формирует индивидуальное задание из теоретического вопроса (вопросов) и практической задачи с учётом проверяемых индикаторов. Курсовая работа оценивается отдельно по критериям раздела 5 настоящего ФОС.

Код	Компетенция / индикатор	Оценочные средства
ПК-5.1	Анализирует существующие нормативные документы в области метрологического обеспечения	Устный/письменный опрос; тесты; практические задания; реферат; письменная промежуточная аттестация
ПК-5.2	Разрабатывает текст нового стандарта или нормативного документа и вносит изменения к стандарту или нормативному документу	Устный/письменный опрос; тесты; практические задания; реферат; письменная промежуточная аттестация
ПК-5.3	Внедряет стандарт или нормативный документ на производстве	Устный/письменный опрос; тесты; практические задания; реферат; письменная промежуточная аттестация

Компетенция ПК-5: Способен разрабатывать и внедрять нормативные документы организации в области метрологического обеспечения.

3.1. Теоретические вопросы (60)

1. Тема «Нормативная документация в системе стандартизации»: Какую функцию выполняет нормативная документация в обеспечении качества продукции? Почему единообразие требований необходимо для метрологического обеспечения? Приведите прикладной пример.
2. Тема «Виды стандартов и нормативных документов»: Чем различаются национальные, межгосударственные и международные стандарты? По каким признакам классифицируют нормативные документы? Приведите прикладной пример.
3. Тема «Планирование разработки стандарта и нормативного документа»: Какие основания могут инициировать разработку нового стандарта организации? Как распределяются обязанности исполнителей и заинтересованных сторон? Приведите прикладной пример.
4. Тема «Анализ исходных данных и действующей нормативной базы»: Как организуют поиск действующих нормативных документов по объекту? Что считается пробелом или дублированием требований? Приведите прикладной пример.
5. Тема «Структура и содержание нормативного документа»: Для чего формулируют область применения стандарта? Как оформляют нормативные ссылки и термины? Приведите прикладной пример.
6. Тема «Правила построения, изложения и оформления стандартов»: Какие требования предъявляются к ясности и однозначности формулировок? По каким принципам оформляют формулы, рисунки и таблицы? Приведите прикладной пример.
7. Тема «Методы установления требований и норм в стандартах»: Какими способами обосновывают количественные нормы в стандарте? Какие статистические данные пригодны для установления нормативов? Приведите прикладной пример.

8. Тема «Разработка первой редакции проекта нормативного документа»: Какие этапы включает подготовка первой редакции проекта стандарта? Для чего требуется пояснительная записка? Приведите прикладной пример.
9. Тема «Согласование, экспертиза и утверждение нормативного документа»: Кто может участвовать в согласовании нормативного документа организации? Как формируют и рассматривают сводку замечаний и предложений? Приведите прикладной пример.
10. Тема «Изменение, пересмотр и отмена стандартов»: Когда достаточно внести изменение, а когда требуется пересмотр стандарта? Как обеспечить сопоставимость старой и новой редакций? Приведите прикладной пример.
11. Тема «Электронные нормативные документы и управление версиями»: Что понимают под управлением версиями электронного нормативного документа? Как распределяют права на просмотр и редактирование? Приведите прикладной пример.
12. Тема «Внедрение стандартов и контроль их применения в организации»: Какие этапы включает внедрение утверждённого стандарта на производстве? Каким образом организовать обучение ответственных работников? Приведите прикладной пример.
13. Тема «Нормативная документация в системе стандартизации»: Как соотносятся технический регламент и документ по стандартизации? Какие риски возникают при применении неактуальной редакции документа? Приведите прикладной пример.
14. Тема «Виды стандартов и нормативных документов»: Для каких задач организация разрабатывает собственный стандарт? Как различаются методика измерений и стандарт на методы контроля? Приведите прикладной пример.
15. Тема «Планирование разработки стандарта и нормативного документа»: Какие исходные данные включают в техническое задание на разработку? Каким образом планируют этапы, сроки и ресурсы разработки? Приведите прикладной пример.
16. Тема «Анализ исходных данных и действующей нормативной базы»: Как выявить противоречия между нормативными источниками? Как документировать результаты анализа нормативной базы? Приведите прикладной пример.
17. Тема «Структура и содержание нормативного документа»: Какие разделы могут входить в структуру нормативного документа? Как различаются технические требования и методы их контроля? Приведите прикладной пример.
18. Тема «Правила построения, изложения и оформления стандартов»: Как записывать значения величин, единицы измерения и допуски? Какие ошибки в ссылках и нумерации снижают пригодность документа? Приведите прикладной пример.
19. Тема «Методы установления требований и норм в стандартах»: Как связаны критерии приемки и метод контроля? Как учесть измерительную неопределённость при нормировании? Приведите прикладной пример.
20. Тема «Разработка первой редакции проекта нормативного документа»: Какие исходные документы сопровождают проект при рассылке? Как обеспечить внутреннюю согласованность первой редакции? Приведите прикладной пример.
21. Тема «Согласование, экспертиза и утверждение нормативного документа»: В чём заключаются цели технической и метрологической экспертиз? Как разрешают разногласия между заинтересованными подразделениями? Приведите прикладной пример.
22. Тема «Изменение, пересмотр и отмена стандартов»: Какие события приводят к отмене нормативного документа? Как довести сведения об изменениях до исполнителей? Приведите прикладной пример.
23. Тема «Электронные нормативные документы и управление версиями»: Какие реквизиты необходимы для идентификации актуальной редакции? Для чего хранить историю согласования и внесения изменений? Приведите прикладной пример.
24. Тема «Внедрение стандартов и контроль их применения в организации»: Какие локальные документы подлежат актуализации при внедрении? Как проверять фактическое выполнение установленных требований? Приведите прикладной пример.

25. Тема «Нормативная документация в системе стандартизации»: Почему единообразие требований необходимо для метрологического обеспечения? Как определить область действия локального нормативного документа? Приведите прикладной пример.
26. Тема «Виды стандартов и нормативных документов»: По каким признакам классифицируют нормативные документы? Какие факторы учитываются при выборе вида разрабатываемого документа? Приведите прикладной пример.
27. Тема «Планирование разработки стандарта и нормативного документа»: Как распределяются обязанности исполнителей и заинтересованных сторон? Какие риски следует учитывать в календарном плане разработки? Приведите прикладной пример.
28. Тема «Анализ исходных данных и действующей нормативной базы»: Что считается пробелом или дублированием требований? Почему необходимо проверять статус и актуальность найденных документов? Приведите прикладной пример.
29. Тема «Структура и содержание нормативного документа»: Как оформляют нормативные ссылки и термины? Какие сведения целесообразно вынести в приложения документа? Приведите прикладной пример.
30. Тема «Правила построения, изложения и оформления стандартов»: По каким принципам оформляют формулы, рисунки и таблицы? Как проверить согласованность терминологии между разделами? Приведите прикладной пример.
31. Тема «Методы установления требований и норм в стандартах»: Какие статистические данные пригодны для установления нормативов? Почему требование должно быть одновременно проверяемым и достижимым? Приведите прикладной пример.
32. Тема «Разработка первой редакции проекта нормативного документа»: Для чего требуется пояснительная записка? Какие критерии готовности проекта к обсуждению целесообразно установить? Приведите прикладной пример.
33. Тема «Согласование, экспертиза и утверждение нормативного документа»: Как формируют и рассматривают сводку замечаний и предложений? Как документируют утверждение и ввод стандарта в действие? Приведите прикладной пример.
34. Тема «Изменение, пересмотр и отмена стандартов»: Как обеспечить сопоставимость старой и новой редакций? Какие признаки указывают на необходимость внеплановой актуализации? Приведите прикладной пример.
35. Тема «Электронные нормативные документы и управление версиями»: Как распределяют права на просмотр и редактирование? Как организовать защиту от использования устаревших электронных копий? Приведите прикладной пример.
36. Тема «Внедрение стандартов и контроль их применения в организации»: Каким образом организовать обучение ответственных работников? Какие показатели отражают эффективность внедрения стандарта? Приведите прикладной пример.
37. Тема «Нормативная документация в системе стандартизации»: Какие риски возникают при применении неактуальной редакции документа? Какую функцию выполняет нормативная документация в обеспечении качества продукции? Приведите прикладной пример.
38. Тема «Виды стандартов и нормативных документов»: Как различаются методика измерений и стандарт на методы контроля? Чем различаются национальные, межгосударственные и международные стандарты? Приведите прикладной пример.
39. Тема «Планирование разработки стандарта и нормативного документа»: Каким образом планируют этапы, сроки и ресурсы разработки? Какие основания могут инициировать разработку нового стандарта организации? Приведите прикладной пример.
40. Тема «Анализ исходных данных и действующей нормативной базы»: Как документировать результаты анализа нормативной базы? Как организуют поиск действующих нормативных документов по объекту? Приведите прикладной пример.
41. Тема «Структура и содержание нормативного документа»: Как различаются технические требования и методы их контроля? Для чего формулируют область применения стандарта? Приведите прикладной пример.

42. Тема «Правила построения, изложения и оформления стандартов»: Какие ошибки в ссылках и нумерации снижают пригодность документа? Какие требования предъявляются к ясности и однозначности формулировок? Приведите прикладной пример.
43. Тема «Методы установления требований и норм в стандартах»: Как учесть измерительную неопределённость при нормировании? Какими способами обосновывают количественные нормы в стандарте? Приведите прикладной пример.
44. Тема «Разработка первой редакции проекта нормативного документа»: Как обеспечить внутреннюю согласованность первой редакции? Какие этапы включает подготовка первой редакции проекта стандарта? Приведите прикладной пример.
45. Тема «Согласование, экспертиза и утверждение нормативного документа»: Как разрешают разногласия между заинтересованными подразделениями? Кто может участвовать в согласовании нормативного документа организации? Приведите прикладной пример.
46. Тема «Изменение, пересмотр и отмена стандартов»: Как довести сведения об изменениях до исполнителей? Когда достаточно внести изменение, а когда требуется пересмотр стандарта? Приведите прикладной пример.
47. Тема «Электронные нормативные документы и управление версиями»: Для чего хранить историю согласования и внесения изменений? Что понимают под управлением версиями электронного нормативного документа? Приведите прикладной пример.
48. Тема «Внедрение стандартов и контроль их применения в организации»: Как проверять фактическое выполнение установленных требований? Какие этапы включает внедрение утверждённого стандарта на производстве? Приведите прикладной пример.
49. Тема «Нормативная документация в системе стандартизации»: Как определить область действия локального нормативного документа? Как соотносятся технический регламент и документ по стандартизации? Приведите прикладной пример.
50. Тема «Виды стандартов и нормативных документов»: Какие факторы учитываются при выборе вида разрабатываемого документа? Для каких задач организация разрабатывает собственный стандарт? Приведите прикладной пример.
51. Тема «Планирование разработки стандарта и нормативного документа»: Какие риски следует учитывать в календарном плане разработки? Какие исходные данные включают в техническое задание на разработку? Приведите прикладной пример.
52. Тема «Анализ исходных данных и действующей нормативной базы»: Почему необходимо проверять статус и актуальность найденных документов? Как выявить противоречия между нормативными источниками? Приведите прикладной пример.
53. Тема «Структура и содержание нормативного документа»: Какие сведения целесообразно вынести в приложения документа? Какие разделы могут входить в структуру нормативного документа? Приведите прикладной пример.
54. Тема «Правила построения, изложения и оформления стандартов»: Как проверить согласованность терминологии между разделами? Как записывать значения величин, единицы измерения и допуски? Приведите прикладной пример.
55. Тема «Методы установления требований и норм в стандартах»: Почему требование должно быть одновременно проверяемым и достижимым? Как связаны критерии приемки и метод контроля? Приведите прикладной пример.
56. Тема «Разработка первой редакции проекта нормативного документа»: Какие критерии готовности проекта к обсуждению целесообразно установить? Какие исходные документы сопровождают проект при рассылке? Приведите прикладной пример.
57. Тема «Согласование, экспертиза и утверждение нормативного документа»: Как документируют утверждение и ввод стандарта в действие? В чём заключаются цели технической и метрологической экспертиз? Приведите прикладной пример.
58. Тема «Изменение, пересмотр и отмена стандартов»: Какие признаки указывают на необходимость внеплановой актуализации? Какие события приводят к отмене нормативного документа? Приведите прикладной пример.

59. Тема «Электронные нормативные документы и управление версиями»: Как организовать защиту от использования устаревших электронных копий? Какие реквизиты необходимы для идентификации актуальной редакции? Приведите прикладной пример.
60. Тема «Внедрение стандартов и контроль их применения в организации»: Какие показатели отражают эффективность внедрения стандарта? Какие локальные документы подлежат актуализации при внедрении? Приведите прикладной пример.

3.2. Практические задания к промежуточной аттестации (30)

1. По трём пунктам стандарта установите, какие сведения относятся к требованиям, методам контроля и правилам регистрации результатов: «значение не более 0,4 мм»; «измерить штангенциркулем»; «записать результат в журнал». Обоснуйте выбор контролируемых показателей и возможные причины ошибок.
2. Отредактируйте расплывчатую норму «все измерения должны выполняться очень точно»: задайте структуру однозначного требования без придумывания неустановленных числовых значений. Запишите последовательность действий и ожидаемые результаты контроля.
3. Для таблицы нормативов предложите наименования граф «Параметр», «Норма», «Метод контроля», «Условия» и приведите пример одной логически согласованной строки. Сформулируйте заключение о качестве решения и меры предупреждения несоответствий.
4. На рисунок стандарта ссылаются под двумя номерами. Сформируйте правила проверки перекрёстных ссылок, формул и приложений при редакционном контроле. Поясните допущения, ограничения и проверяемые критерии результата.
5. На основании результатов измерений 9,9; 10,1; 10,0; 9,8; 10,2 мм сформулируйте последовательность статистического анализа перед назначением нормативного диапазона; поясните, каких данных недостаточно. Предложите форму представления расчётов или результатов анализа.
6. Предел допускаемой ошибки операции контроля предложен без учёта погрешности средства измерений. Составьте перечень вопросов для метрологической экспертизы норм и метода проверки. Обоснуйте выбор контролируемых показателей и возможные причины ошибок.
7. Сравните два варианта нормирования шероховатости: $Ra \leq 1,6$ мкм и качественное описание «гладкая поверхность». Обоснуйте выбор с позиций проверяемости и затрат на контроль. Запишите последовательность действий и ожидаемые результаты контроля.
8. Подготовьте структуру пояснительной записки к первой редакции стандарта организации на калибровку средств измерений: цель, обоснование, источники, эффект и порядок рассмотрения. Сформулируйте заключение о качестве решения и меры предупреждения несоответствий.
9. Разработчики собрали замечания из четырёх подразделений. Предложите формат сводки отзывов с реквизитами, решением, ответственным и отметкой об исполнении. Поясните допущения, ограничения и проверяемые критерии результата.

10. По проекту получено 20 замечаний: 12 приняты, 5 отклонены с обоснованием, 3 требуют согласования. Рассчитайте доли по категориям и предложите план закрытия разногласий. Предложите форму представления расчётов или результатов анализа.
11. Постройте маршрут документа от технического задания до утверждения: выделите разработку, экспертизу, рассмотрение замечаний и проверку итоговой редакции. Обоснуйте выбор контролируемых показателей и возможные причины ошибок.
12. Стандарт организации изменён в части метода контроля, а часть подразделений продолжает использовать прежнюю редакцию. Предложите схему перехода без потери прослеживаемости результатов измерений. Запишите последовательность действий и ожидаемые результаты контроля.
13. Из 40 пунктов документа требуется изменить 3. Обоснуйте выбор между выпуском изменения и полной новой редакции с учётом масштабов и характера требований. Сформулируйте заключение о качестве решения и меры предупреждения несоответствий.
14. Подготовьте перечень действий при отмене устаревшего внутреннего стандарта: уведомление, архив, замена ссылок и контроль исполнения. Поясните допущения, ограничения и проверяемые критерии результата.
15. Разработайте схему электронного реестра нормативных документов: код, наименование, редакция, статус, дата вступления в силу, владелец, место хранения. Предложите форму представления расчётов или результатов анализа.
16. Пользователь сохранил неуправляемую копию инструкции без идентификатора редакции. Сформулируйте риски и предложите процедуру разграничения доступа к актуальным и архивным версиям. Обоснуйте выбор контролируемых показателей и возможные причины ошибок.
17. Предложите алгоритм согласования электронного стандарта с записью подписантов, результатов рассмотрения и истории версий. Запишите последовательность действий и ожидаемые результаты контроля.
18. После внедрения нового стандарта число ошибок протоколирования снизилось с 25 до 10 за месяц. Рассчитайте снижение в процентах и сформулируйте ограничения такой оценки результативности. Сформулируйте заключение о качестве решения и меры предупреждения несоответствий.
19. Разработайте план внедрения стандарта на измерительный контроль в трёх цехах: инструктаж, актуализация форм, пробный период, внутренний аудит и корректирующие действия. Поясните допущения, ограничения и проверяемые критерии результата.
20. На предприятии применяют три инструкции измерительного контроля с разными обозначениями одних и тех же параметров. Составьте план гармонизации терминологии и перечень проверяемых документов. Предложите форму представления расчётов или результатов анализа.
21. Для изготовления детали вводится новая операция измерения шероховатости. Определите, какие требования необходимо включить в стандарт организации по метрологическому обеспечению этой операции. Обоснуйте выбор контролируемых показателей и возможные причины ошибок.

22. Сравните по назначению национальный стандарт, стандарт организации, технический регламент и методику измерений; составьте таблицу областей применения и ограничений. Запишите последовательность действий и ожидаемые результаты контроля.
23. Организация разрабатывает документ на приёмочный контроль партии. Сформулируйте цель, объект, требования к документированию и перечень заинтересованных подразделений. Сформулируйте заключение о качестве решения и меры предупреждения несоответствий.
24. Разработка проекта стандарта рассчитана на 10 недель. Составьте календарный план из пяти последовательных этапов с контрольными результатами и распределением ответственности. Поясните допущения, ограничения и проверяемые критерии результата.
25. В техническом задании записано «повысить качество измерений». Переформулируйте цель в виде проверяемых результатов разработки документа и предложите критерии приёмки. Предложите форму представления расчётов или результатов анализа.
26. Найдены два документа, задающих для параметра разные допуски: $\pm 0,10$ мм и $\pm 0,05$ мм. Опишите алгоритм выяснения применимости источников без произвольного выбора более строгого допуска. Обоснуйте выбор контролируемых показателей и возможные причины ошибок.
27. Для пяти ссылочных стандартов обнаружено, что два заменены новыми версиями. Составьте таблицу учёта статуса ссылок и порядок корректировки проекта документа. Запишите последовательность действий и ожидаемые результаты контроля.
28. В действующем стандарте организации измеряется параметр, не влияющий на качество изделия. Предложите алгоритм анализа обоснованности его сохранения или исключения. Сформулируйте заключение о качестве решения и меры предупреждения несоответствий.
29. Составьте проект оглавления стандарта организации на входной контроль средств измерений: не менее восьми логически связанных разделов. Поясните допущения, ограничения и проверяемые критерии результата.
30. В проекте документа отсутствуют раздел «Термины и определения» и критерии приёмки. Объясните, какие затруднения возникают для исполнителя, и предложите корректировку структуры. Предложите форму представления расчётов или результатов анализа.

3.3. Критерии оценивания промежуточной аттестации

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций (по пятибалльной системе) экзамен

Формируемые уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Шкала оценивания
---	---------------------	------------------

Высокий уровень	Изложено правильное понимание вопроса, четко и самостоятельно дан исчерпывающий ответ, содержание раскрыто полно, профессионально, грамотно. Обучающимся усвоена взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии. Отражает успешное и систематическое применение навыков и умений по данной дисциплине в соответствии с ФГОС.	отлично
Базовый уровень	Изложено правильное понимание вопроса, дано достаточно подробное описание предмета ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия, относящиеся к предмету ответа. Ответ отражает полное знание учебно-программного материала, систематический характер знаний по дисциплине, а также наличие базового уровня овладения практическими умениями и навыками по данной дисциплине в соответствии с ФГОС	хорошо
Пороговый уровень	Ответ отражает теоретические знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии. Данная оценка может быть выставлена обучающемуся, допустившему неточности в ответе, но обладающими необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя, отмечен начальный уровень овладения практическими умениями и навыками по данной дисциплине в соответствии с ФГОС	удовлетворительно
Неудовлетворительный уровень	При ответе обучающегося обнаружено отсутствие знаний, умений и навыков и/или фрагментарные знания основного учебно-программного материала.	неудовлетворительно

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с «Положением о текущей и промежуточной аттестации обучающихся в Автономной некоммерческой организации «Образовательная организация высшего образования» «Университет экономики и управления».

Вид промежуточной аттестации – экзамен.

Форма проведения промежуточной аттестации – письменный экзамен

4. ПОКАЗАТЕЛИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

Индикатор	Наблюдаемые показатели	Достаточные доказательства
ПК-5.1	Анализирует существующие нормативные документы в области метрологического обеспечения	Корректно использует понятия и выявляет существенные параметры задачи.
ПК-5.2	Разрабатывает текст нового стандарта или нормативного документа и вносит изменения к стандарту или нормативному документу	Выбирает и обосновывает методы анализа, измерения и контроля.
ПК-5.3	Внедряет стандарт или нормативный документ на производстве	Предлагает реализуемое решение, формулирует выводы и оформляет результаты.

Компетенция признаётся освоенной на базовом уровне, если по результатам совокупности выполненных оценочных заданий обучающийся продемонстрировал знание основных понятий и способность применить методы дисциплины для решения типовой профессиональной задачи.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО КУРСОВОЙ РАБОТЕ

5.1. Примерная тематика курсовых работ

Темы носят примерный характер и согласуются с преподавателем. Предполагается разработка проекта стандарта или другого нормативного документа в области стандартизации и метрологического обеспечения с обоснованием требований и процедур внедрения.

1. Разработка стандарта организации по входному контролю средств измерений.
2. Разработка стандарта организации по управлению записями о поверке и калибровке.
3. Проект стандарта организации на оформление результатов измерительного контроля.
4. Разработка локального нормативного документа по анализу рисков метрологического обеспечения.
5. Создание стандарта организации на актуализацию нормативных ссылок.
6. Разработка методических требований к проведению входного контроля материалов.
7. Проект стандарта на идентификацию и прослеживаемость контрольных образцов.
8. Разработка нормативного документа по контролю условий проведения измерений.
9. Стандарт организации по порядку метрологической экспертизы внутренних документов.
10. Разработка порядка управления несоответствующими результатами измерений.
11. Стандарт организации по регистрации, согласованию и утверждению технической документации.
12. Разработка порядка планирования контроля качества изделий по критическим параметрам.
13. Создание стандарта организации по управлению электронными версиями нормативных документов.

14. Разработка регламента внесения изменений и отмены нормативных документов организации.
15. Проект локального стандарта по обучению работников требованиям метрологических процедур.
16. Разработка порядка контроля внедрения стандартов и проверки результативности.
17. Разработка нормативного документа по выбору измерительных средств при контроле геометрических параметров.
18. Сравнительный анализ действующей нормативной базы с проектом стандарта организации.
19. Подготовка первой редакции стандарта на контроль шероховатости готовой продукции.
20. Разработка типовой структуры стандарта организации на испытания продукции и оформление результатов.

5.2. Типовое индивидуальное задание и проверяемые результаты

1. Обосновать актуальность выбранной проблемы и цель подготовки нормативного документа; определить объект, область применения и заинтересованные стороны.
2. Проанализировать действующую нормативную базу и оформить перечень использованных документов с указанием их статуса на дату анализа.
3. Разработать техническое задание и структуру проекта: разделы, определения, требования, способы контроля, порядок оформления результатов и приложения.
4. Подготовить фрагмент или полную первую редакцию проекта нормативного документа, обеспечив однозначность и проверяемость формулировок.
5. Смоделировать согласование проекта: составить лист замечаний, предложить их обработку и подготовить итоговую редакцию.
6. Разработать план внедрения и контроля исполнения документа: ответственные, сроки, обучение, записи, показатели результативности.

5.3. Рекомендуемая структура представляемой работы

Титульный лист; содержание; введение (цель, задачи, объект); раздел 1 — анализ нормативной базы и обоснование требований; раздел 2 — разработка проекта документа; раздел 3 — экспертиза, согласование, актуализация и внедрение; заключение; список источников; приложения (проект документа, сводка отзывов, план внедрения). Конкретный объём и правила оформления определяются методическими указаниями кафедры.

5.4. Критерии оценивания курсовой работы

Предлагаемая шкала — 100 баллов: актуальность и анализ источников — 20; обоснованность структуры и содержания проекта — 30; точность и проверяемость нормативных требований, методов контроля — 20; качество плана согласования, изменений и внедрения — 15; оформление, самостоятельность выводов и защита — 15. Критерии применяются с учётом локальных требований образовательной организации.

Оценка	Критерий по сумме баллов
Отлично	90–100

Оценка	Критерий по сумме баллов
Хорошо	75–89
Удовлетворительно	60–74
Неудовлетворительно	0–59

При защите курсовой работы студент должен продемонстрировать логику выбора нормативной базы, обоснованность установленных требований и возможность практического внедрения разработанного документа.

ПРИЛОЖЕНИЕ. КЛЮЧИ К ТЕСТОВЫМ ЗАДАНИЯМ

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

Примечание: задания, пороговые значения и критерии могут конкретизироваться кафедрой в установленном порядке без изменения содержания РПД.