ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат 02AA015500B9B277974BD4E8E7991CCA59
Владелец АНО ВО "УИФР"
Действителен с 08.04.2025 по 08.07.2026

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Направление подготовки: 27.03.02 Управление качеством
Профиль: Управление качеством

Дисциплина: Интегрированные системы менеджмента

1. Перечень компетенций образовательной программы, формирующихся в процессе освоения дисциплины

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине у обучающихся по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством, для профиля «Управление качеством», оцениваются компетенции, формирующиеся в процессе освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1 – Перечень компетенций образовательной программы, формирующихся в процессе освоения дисциплины

Компетенция (код и формулировка)	**Профессиональный стандарт (код, наименование)**	**ОТФ (код, наименование)**
ПК-2 - инспекционный контроль качества продукции (работ, услуг)	«Профессиональная деятельность в области качества продукции (работ, услуг)» (40.062)	В Осуществление работ по управлению качеством продукции (работ, услуг)
ПК-3 - разработка документации по контролю качества работ процесса производства продукции (выполнения работ, оказания услуг), в испытаниях готовых изделий и электронной подготовке документов, удостоверяющих их качество	«Профессиональная деятельность в области качества продукции (работ, услуг)» (40.062)	В Осуществление работ по управлению качеством продукции (работ, услуг)
ПК-5 – выполнение работ по подготовке к сертификации и подтверждению соответствия	«Профессиональная деятельность в области сертификации и подтверждения соответствия продукции, работ, услуг или иных объектов» (40.060)	В Организация процедуры сертификации и подтверждения соответствия продукции (работ, услуг)

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Описание показателей оценивания компетенций на различных этапах их формирования осуществляется в соответствии с основной профессиональной образовательной программой вуза. В качестве показателей рассматриваются результаты освоения дисциплины, выраженные через знания, умения и владения (таблица 2).

В таблице 3 приводится шкала оценивания компетенций на различных этапах их формирования с указанием критериев их оценивания. Во втором столбце таблицы приводится шкала оценивания компетенций на различных этапах их формирования в соответствии с обозначенным критерием.

Таблица 2 – Описание показателей оценивания компетенций на различных этапах их формирования с точки зрения результатов освоения дисциплины.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2: инспекционный контроль качества продукции (работ, услуг)	**ПК-2.8.** Организует и проводит интегрированный инспекционный контроль, охватывающий одновременно требования к качеству, экологической безопасности и охране труда	**Знать:** - требования стандартов к инспекционному контролю, включая цели, методы, документирование и использование результатов для анализа со стороны руководства и управления рисками; **Уметь:** - организовывать и проводить интегрированный инспекционный контроль на производственных участках, используя единые чек-листы с кросс-показателями по качеству, экологической безопасности и охране труда, а также оформлять отчёты в соответствии с требованиями ИСМ; **Владеть:** - навыками проектирования и управления системой инспекционного контроля в ИСМ, включая анализ междисциплинарных несоответствий, цифровой мониторинг и постсертификационное сопровождение для поддержания стабильности

		ИСМ
ПК-3: разработка документации по контролю качества работ процесса производства продукции (выполнения работ, оказания услуг), в испытаниях готовых изделий и электронной подготовке документов, удостоверяющих их качество	**ПК-3.3.** Разрабатывает и оформляет документы по контролю качества на всех этапах жизненного цикла продукции/услуги в соответствии с требованиями технической документации, ГОСТ, ТУ и договоров **ПК-3.4.** Встраивает требования к документированию в архитектуру риск-ориентированной системы менеджмента качества	**Знать:** - структуру и требования к документированной информации в ИСМ, включая единые процедуры мониторинга и измерения, методики испытаний, формы протоколов и паспорта качества, а также нормативные основы их оформления; **Уметь:** - разрабатывать, адаптировать и оформлять интегрированную документацию по контролю качества и паспорта изделий с учётом требований к качеству, экологической безопасности и охране труда; **Владеть:** - навыками проектирования и управления цифровой документацией в ИСМ
ПК-5: выполнение работ по подготовке к сертификации и подтверждению соответствия	**ПК-5.5.** Организует и осуществляет комплексную подготовку предприятия к сертификации интегрированных систем менеджмента, включая оценку зрелости существующих систем, разработку единой документации, проведение интегрированных внутренних аудитов	**Знать:** - нормативно-правовую и методологическую базу подготовки к сертификации ИСМ; **Уметь:** - организовывать подготовку предприятия к сертификации ИСМ: оценивать зрелость систем, разрабатывать и согласовывать единую документацию, проводить интегрированные внутренние аудиты, подавать заявку взаимодействовать с органом по сертификации; **Владеть:** - навыками риск-ориентированной и цифровой подготовки к сертификации ИСМ

Таблица 3 – Критерии и шкала оценивания компетенций на различных этапах их формирования.

Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
Достигнутый уровень оценки результатов обучения показывает, что студент обладает необходимой системой знаний и владеет некоторыми умениями по дисциплине, способен понимать и интерпретировать освоенную информацию, что позволит ему в дальнейшем развить такие качества умственной деятельности, как глубина, гибкость, критичность, доказательность, эвристичность. Достигнутый уровень оценки результатов обучения показывает, что студент обладает необходимой системой знаний теоретических основ обеспечения безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях и в повседневной деятельности, владеет некоторыми умениями анализа системы безопасности жизнедеятельности, что позволит ему в дальнейшем развить практические умения в данном направлении профессиональной деятельности.	Пороговый (обязательный)
Достигнутый уровень оценки результатов обучения показывает, что студент продемонстрировал глубокие прочные знания и развитые практические умения и навыки, может сравнивать, оценивать и выбирать методы решения заданий, работать целенаправленно, используя связанные между собой формы представления информации. Достигнутый уровень оценки результатов обучения показывает, что студент продемонстрировал знание теоретических положений в области безопасности жизнедеятельности, практические умения и навыки оказания первой помощи и применения методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.	Повышенный
Достигнутый уровень оценки результатов обучения свидетельствует о том, что студент способен обобщать и оценивать информацию, полученную на основе исследования нестандартной ситуации; использовать сведения из различных источников, успешно соотнося их с предложенной ситуацией. Достигнутый уровень оценки результатов обучения свидетельствует о том, что у студента сформированы системные знания в области безопасности жизнедеятельности, необходимые для решения конкретных задач, оценке и анализу влияния опасных и вредных производственных факторов, применения эффективных средств защиты от негативных воздействий природного и техногенного характера, а также сознательного и ответственного отношения к вопросам лич-	Продвинутый

Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
ной безопасности и безопасности окружающих и использования полученных сведений для принятия управленческих решений в своей профессиональной деятельности. Студент способен систематизировать и обобщать информацию по вопросам анализа, планирования и контроля, обосновывать выбор методов безопасности жизнедеятельности для решения задач в области профессиональной деятельности.	

3. Оценочные средства для проведения текущего контроля освоения дисциплины

Вопросы для самоконтроля и подготовки к текущему контролю методом опроса, докладов с презентацией

Тема 1. Концептуальные основы интегрированных систем менеджмента (ИСМ)

Вопросы для опроса:

1. Как ИСМ может повысить эффективность инспекционного контроля по сравнению с раздельными системами?
2. Какие риски возникают при проведении инспекционного контроля, если системы качества, экологии и ОТ функционируют изолированно?
3. Может ли один и тот же инспектор проводить инспекционный контроль по всем компонентам ИСМ? Какие компетенции для этого нужны?
4. Какие показатели инспекционного контроля целесообразно объединить в единый отчёт по ИСМ?
5. Как организационная культура влияет на объективность инспекционного контроля в условиях ИСМ?
6. Какие документы в ИСМ можно унифицировать в первую очередь для снижения дублирования (например, политика, процедуры, формы)?
7. Как обеспечить в единой документации чёткое разграничение требований по качеству, экологии и ОТ?
8. Какие требования к электронной подготовке документов предъявляются при переходе на ИСМ (форматы, УКЭП, интеграция с QMS)?
9. Как в документации ИСМ отразить взаимосвязь процессов (например, «Управление несоответствующей продукцией» ↔ «Реагирование на аварийные ситуации»)?
10. Какие разделы ТУ или СТО следует расширить при переходе к ИСМ (например, требования к экологичности упаковки, безопасности эксплуатации)?

11. Какие документы по качеству, экологии и ОТ необходимо собрать при подготовке к сертификации ИСМ?

12. Как оценить готовность предприятия к сертификации ИСМ на этапе предподготовки?

13. Какие риски подготовки к сертификации возникают из-за несогласованности внутренних аудитов по разным системам?

14. Как организовать взаимодействие с органом по сертификации при подаче заявки на совместную сертификацию?

15. Какие внутренние мероприятия (тренинги, проверки) следует провести перед подачей заявки на ИСМ?

Темы докладов с презентацией:

16. Интегрированный инспекционный контроль на производственной линии: как проверять качество, экологию и ОТ за один проход - пример чек-листа и отчёта.

17. Роль инспектора в ИСМ: компетенции, зоны ответственности, этические нормы при оценке междисциплинарных процессов.

18. Разработка единой политики ИСМ: структура, содержание, примеры формулировок, избегающих «водянистости».

19. Переход от раздельных комплектов документации к единому электронному архиву ИСМ: структура, метаданные, интеграция с ERP/QMS.

20. Подготовка предприятия к сертификации ИСМ: пошаговый план за 6 месяцев (оценка зрелости → обучение → внутренние аудиты → подача заявки).

21. Выбор органа по сертификации ИСМ: критерии компетентности, проверка аккредитации по нескольким стандартам, взаимодействие в цифровом формате.

Тема 2. Сравнительный анализ требований стандартов ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001 и ISO 50001

Вопросы для опроса:

1. Какие требования к инспекционному контролю схожи в ISO 9001 (п. 9.1), ISO 14001 (п. 9.1.1) и ISO 45001 (п. 9.1.1)?

2. Чем отличаются критерии приёмки/браковки в контексте качества и экологической безопасности?

3. Как объединить планы инспекционных проверок по трём стандартам в единый график?

4. Какие измеряемые параметры (температура, шум, вибрация, выбросы) можно контролировать едиными СИ при инспекции?

5. Как включить проверку соблюдения требований ISO 50001 (энергоэффективность) в обычный инспекционный обход?

6. Какие разделы документированных процедур по контролю качества можно расширить для включения экологических и ОТ-аспектов?

7. Как оформить в единой методике контроля одновременно измерение геометрических параметров, шумового фона и содержания вредных веществ в воздухе?

8. Какие поля добавить в электронный протокол инспекции, чтобы он удовлетворял требованиям всех стандартов ИСМ?

9. Как унифицировать формы регистрации несоответствий и корректирующих действий?

10. Как в документации отразить требования к компетентности персонала по всем трём направлениям?

11. Какие стандарты должен подтвердить орган по сертификации при сертификации ИСМ? Должны ли эксперты иметь отдельные аккредитации?

12. Какие доказательства по управлению рисками (ISO 31000) потребуются при подготовке к сертификации ИСМ?

13. Как согласовать цели по качеству, экологии и ОТ в едином плане при подготовке к сертификации?

14. Какие внутренние аудиты нужно провести перед подачей заявки на ИСМ? Можно ли сделать один интегрированный аудит?

15. Какие документы по анализу со стороны руководства (п. 9.3) объединить для подачи в ОС?

Темы докладов с презентацией:

16. Интегрированный чек-лист для инспекционного контроля на участке окраски: 10 пунктов по качеству, экологии и ОТ.

17. Автоматизация инспекционного контроля в ИСМ: использование IoT-датчиков для единого мониторинга параметров (качество, экология, безопасность).

18. Разработка единой процедуры «Мониторинг и измерение» для ИСМ: структура, методы, СИ, частота, ответственные.

19. Электронный журнал инспекций в ИСМ: архитектура, интеграция с ФГИС, УКЭП, отчётность по KPI.

20. Подготовка доказательной базы для сертификации ИСМ: от карты процессов до протоколов внутренних аудитов.

21. Особенности подачи заявки на ИСМ в ФГИС «Росаккредитация»: заполнение полей, прикрепление документов, взаимодействие с ОС.

Тема 3. Проектирование и внедрение интегрированной системы менеджмента на предприятии

Вопросы для опроса:

1. Какие процессы инспекционного контроля целесообразно интегрировать в первую очередь (например, входной контроль сырья → проверка экологической безопасности → оценка рисков ОТ)?

2. Как включить инспекторов в рабочую группу по внедрению ИСМ? Какие задачи им можно поручить?

3. Как на этапе внедрения ИСМ пересмотреть критерии эффективности инспекционного контроля?

4. Какие инструменты (5S, PDCA, визуализация) можно применить для повышения качества инспекций в ИСМ?

5. Как обучить инспекторов работе в условиях ИСМ?

6. Как разработать единую карту процессов ИСМ с выделением зон ответственности за контроль качества, экологии и ОТ?

7. Какие документы по контролю качества нужно переработать при переходе к ИСМ (инструкции, методики, формы)?

8. Как обеспечить в электронной документации версионность и актуальность требований при частых изменениях в законодательстве?

9. Как унифицировать паспорта/сертификаты качества с включением экологических и ОТ-показателей?

10. Какие требования к документам по испытаниям продукции необходимо усилить в ИСМ (например, проверка на содержание вредных веществ)?

11. Какие этапы подготовки к сертификации ИСМ можно совместить с этапами внедрения (например, внутренние аудиты)?

12. Как использовать результаты анализа контекста и заинтересованных сторон при подготовке к сертификации?

13. Какие цели ИСМ наиболее убедительны для органа по сертификации?

14. Какие риски внедрения ИСМ могут помешать успешной сертификации (например, сопротивление персонала)?

15. Как организовать пробный интегрированный внутренний аудит перед подачей заявки?

Темы докладов с презентацией:

16. Организация инспекционного контроля в пилотном подразделении при внедрении ИСМ: опыт, ошибки, KPI.

17. Интегрированный KPI-дэшборд инспектора: отслеживание качества, экологии и ОТ в реальном времени.

18. Разработка единой процедуры «Управление документированной информацией» в ИСМ: правила хранения, актуализации, доступа.

19. Создание цифрового стандарта организации (СТО) для ИСМ: структура, машинно-читаемый формат, обмен с ФГИС.

20. Дорожная карта подготовки к сертификации ИСМ параллельно с внедрением: согласование сроков, ресурсов, ответственных.

21. Роль руководителя проекта по внедрению ИСМ в координации подготовки к сертификации: задачи, компетенции, инструменты.

Тема 4. Интегрированные процессы: аудит, инспекционный контроль, управление несоответствиями и рисками

Вопросы для опроса:

1. Как провести инспекционный контроль как часть интегрированного внутреннего аудита?

2. Какие кросс-вопросы включить в чек-лист инспектора для оценки взаимосвязанных рисков (например, брак → отходы → воздействие на ОТ)?

3. Как фиксировать несоответствия, затрагивающие сразу несколько компонентов ИСМ?

4. Как использовать данные инспекций для обновления интегрированной матрицы рисков?

5. Как автоматизировать сбор данных инспекций для анализа со стороны руководства?

6. Как оформлять отчёт по инспекционному контролю в ИСМ: структура, реквизиты, приложения?

7. Какие формы регистрации несоответствий и КД разработать для ИСМ (единая или раздельная по направлениям)?

8. Как в документации отразить применение FMEA и диаграммы Исикавы для анализа инцидентов в ИСМ?

9. Какие данные инспекций включать в электронные паспорта изделий в ИСМ?

10. Как унифицировать инструкции для инспекторов по всем компонентам ИСМ?

11. Какие результаты инспекционных контролей используются при подготовке к сертификации ИСМ?

12. Какие несоответствия, выявленные при инспекциях, могут стать основанием для отказа в сертификации?

13. Какие доказательства управления несоответствиями и КД потребует орган по сертификации?

14. Как использовать данные инспекций для обоснования эффективности ИСМ при подаче заявки?

15. Какие отчёты по инспекциям включить в комплект документов для ОС?

Темы докладов с презентацией:

16. Кейс: инспекционный контроль после аварии на линии — как выявить корневые причины по качеству, экологии и ОТ одним анализом.

17. Интегрированная матрица рисков на основе данных инспекций: построение, обновление, применение.

18. Разработка единого шаблона отчёта по инспекционному контролю в ИСМ: структура, цифровая форма, интеграция с QMS.

19. Электронный регистр несоответствий и КД в ИСМ: архитектура, автоматические уведомления, отчётность.

20. Подготовка доказательств эффективности ИСМ на основе данных инспекций: от сбора до презентации эксперту ОС.

21. Как избежать типичных ошибок в отчётности по инспекциям при сертификации ИСМ (неполнота, разрозненность, отсутствие анализа).

Тема 5. Сертификация и постсертификационное сопровождение ИСМ

Вопросы для опроса:

1. Какие особенности инспекционного контроля при инспекционных посещениях органа по сертификации ИСМ?
2. Какие доказательства по инспекциям запрашивает эксперт при проверке стабильности ИСМ?
3. Как организовать инспекционный контроль после изменений в ИСМ (новый продукт, технология)?
4. Какие KPI инспекций анализируются при продлении сертификата ИСМ?
5. Какие нарушения, выявленные при инспекциях, могут привести к приостановлению действия сертификата?
6. Какие документы по инспекциям необходимо обновлять при постсертификационном сопровождении ИСМ?
7. Как вести электронный архив инспекций для успешного прохождения инспекционного контроля ОС?
8. Какие формы отчётов по инспекциям требуются при продлении сертификата ИСМ?
9. Как оформлять документацию при изменении методик инспекций в ИСМ?
10. Какие требования к хранению и доступу к документам по инспекциям в течение срока действия сертификата?
11. Какие мероприятия по подготовке к инспекционному контролю проводит предприятие перед визитом ОС?
12. Какие документы подготавливаются при изменении состава ИСМ (добавление ISO 50001)?
13. Как организовать внутренний аудит перед инспекционным контролем ОС?
14. Какие действия предпринимать при получении замечаний по инспекциям от эксперта?
15. Какие данные по инспекциям включать в заявку на продление сертификата ИСМ?

Темы докладов с презентацией:

16. Инспекционный контроль в условиях действия сертификата ИСМ: частота, глубина, отчётность — лучшие практики.
17. Реакция на внеплановые инспекции со стороны контролирующих органов в рамках ИСМ: алгоритм действий инспектора.
18. Электронное сопровождение инспекций в постсертификационный период: от сбора данных до формирования отчёта для ОС.
19. Разработка процедуры «Изменения в документации по инспекциям» для ИСМ: триггеры, согласование, уведомление ОС.
20. Подготовка к инспекционному контролю ОС по ИСМ: чек-лист за 30 дней до визита.

21. Продление сертификата ИСМ: какие доказательства по инспекциям, аудитам и КД подать в ОС — опыт реального предприятия.

Задание для контрольной работы для текущего контроля:

Контрольная работа формируется из ниже приведенных заданий и содержит 15 вариантов. Выбор варианта контрольной работы для студентов осуществляется по последней цифре номера зачетной книжки студента.

Вариант 1

1. Сравните три модели интеграции ИСМ (вложенная, связанная, единая). Приведите пример предприятия, для которого целесообразна каждая из моделей, и обоснуйте выбор.
2. На предприятии есть сертификаты ISO 9001 и ISO 14001, но внутренние аудиты проводятся раздельно, цели не связаны, документация дублируется.

- Предложите пошаговый план перехода к связанной ИСМ за 6 месяцев.
- Укажите 3 ключевых риска и меры по их снижению.

Вариант 2

1. Какие разделы HLS (High Level Structure) наиболее критичны для интеграции? Обоснуйте на примере раздела «Планирование: действия по устранению рисков и возможностей» (ISO 9001 п. 6.1, ISO 14001 п. 6.1, ISO 45001 п. 6.1).
2. При анализе ИСМ выявлено:

- политика качества не включает обязательств по экологии и ОТ,
- цели по снижению брака и сокращению аварий не согласованы.

Разработайте единую политику ИСМ и 2 интегрированные цели с показателями.

Вариант 3

1. Почему единый подход к управлению рисками (ИСО 31000) упрощает внедрение ИСМ? Приведите пример единой матрицы рисков с тройной оценкой воздействия (качество/экология/ОТ).
2. Случай: утечка масла на участке → загрязнение детали (брак), разлив на пол (скользкий пол — риск травмы), выброс в систему вентиляции (экологическое воздействие).

- Проведите анализ по диаграмме Исикавы с 4 ветвями.
- Предложите одно корректирующее действие, охватывающее все 3 сферы ИСМ.

Вариант 4

1. Какие требования к компетентности персонала можно унифицировать в ИСМ? Какие — оставить раздельными? Приведите по 2 примера.

2. Разработайте фрагмент единой процедуры «Мониторинг и измерение» для производственного участка:

- 3 параметра качества (геометрия, прочность и др.),
- 2 экологических (шум, выбросы),
- 2 по ОТ (освещённость, вибрация),
- используемые СИ и частота контроля.

Вариант 5

1. Какие барьеры внедрения ИСМ связаны с организационной культурой? Как их преодолеть на уровне топ-менеджмента и рядового персонала?

2. На предприятии планируется добавить ISO 50001 (энергоменеджмент) к действующей ИСМ (ISO 9001 + ISO 14001).

- Какие процессы, документы и KPI нужно скорректировать?
- Подготовьте чек-лист подготовки к расширенной сертификации.

Вариант 6

1. В чём отличие интегрированного внутреннего аудита от суммы трёх раздельных? Какие компетенции должен иметь главный аудитор ИСМ?

2. Составьте фрагмент единого чек-листа аудита для участка окраски:

- вопроса по качеству (равномерность покрытия и др.),
- 2 по экологии (улавливание ЛКМ, утилизация отходов),
- 2 по ОТ (СИЗ, вентиляция).

Вариант 7

1. Как обеспечить в электронной документации ИСМ актуальность требований при частых изменениях в законодательстве (например, новые ТР ЕАЭС)?

2. Для предприятия (пищевое производство) разработайте:

- структуру единого электронного отчёта по инспекционному контролю,
- 5 обязательных полей (в т. ч. с данными по качеству, экологии, ОТ).

Вариант 8

1. Как ИСМ способствует достижению ЦУР ООН? Приведите 3 конкретные связи (например, ЦУР 12 — ответственное потребление и производство).

2. При инспекционном контроле в цехе выявлено:

- нарушение геометрии детали (брак),
- превышение ПДК по шуму,
- отсутствие инструктажа по новому оборудованию.

Подготовьте единый отчёт по инспекции с несоответствиями и корректирующими действиями.

Вариант 9

1. Какие документы по качеству, экологии и ОТ можно объединить в первую очередь при создании ИСМ? Приведите 5 примеров.

2. На предприятии не проходят инспекционные контроля по ИСМ: отчёты разрозненные, без анализа трендов.

- Разработайте регламент проведения инспекционного контроля в ИСМ.

- Укажите: периодичность, ответственные, формы отчётности, KPI.

Вариант 10

1. Какие требования к «анализу со стороны руководства» (п. 9.3) можно интегрировать в единое совещание? Какие показатели включить в единый отчёт?

2. Подготовьте перечень документов и мероприятий за 3 месяца до подачи заявки на сертификацию ИСМ:

- внутренние аудиты,
- обучение,
- обновление документации (ПК-3),
- взаимодействие с ОС.

Вариант 11

1. Как использовать IoT-датчики для единого мониторинга в ИСМ? Приведите 4 параметра (например, температура, вибрация, шум, выбросы) и укажите, какие риски они помогают выявить.

2. Случай: после аварии в цехе приостановлен сертификат ИСМ.

Разработайте план восстановления соответствия:

а) расследование,

б) корректирующие действия,

в) подготовка к повторному аудиту ОС.

Вариант 12

1. В чём суть «зелёного камуфляжа» (greenwashing) в контексте ИСМ? Какие этические и правовые риски он несёт?

2. Разработайте единый шаблон протокола инспекционного контроля в электронном виде:

- структура (разделы),
- поля для УКЭП,
- интеграция с QMS.

Вариант 13

1. Какие риски возникают при формальной интеграции (только в документах)? Как эксперт органа по сертификации может их выявить?

2. На предприятии введена ИСМ, но инспекторы работают по старым раздельным чек-листам.

Разработайте программу обучения инспекторов работе в ИСМ.

Включите: цели, темы, формат, критерии оценки.

Вариант 14

1. Как ИСМ поддерживает устойчивость цепочек поставок (supply chain resilience)? Приведите 3 механизма (оценка поставщиков, управление рисками, отчётность).

2. Для добавления ISO 45001 к действующей ИСМ (ISO 9001 + ISO 14001) подготовьте:

- карту изменений в процессах,
- перечень новых документов,
- план подготовки к сертификации.

Вариант 15

1. Какие KPI инспекционного контроля целесообразно объединить в единый дашборд ИСМ? Приведите 5 примеров с единицами измерения.

2. Составьте регламент постсертификационного сопровождения ИСМ, включая:

- периодичность инспекций,
- управление изменениями (новый продукт/технология),
- подготовку к продлению сертификата.

Критерии оценивания контрольной работы:

Оценка «отлично» - работа выполнена полностью, без ошибок, с глубоким пониманием материала, выводы обоснованы, расчеты точны.

Оценка «хорошо» - есть незначительные неточности (например, в весах, терминах), но в целом работа логична и соответствует требованиям.

Оценка «удовлетворительно» - задания выполнены частично, есть ошибки в расчетах или классификации, недостаточная проработка примеров, но основная идея понятна.

Оценка «неудовлетворительно» - задания выполнены формально, с грубыми ошибками, отсутствует понимание методов квалиметрии, расчеты неверны или отсутствуют.

4. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы и дисциплины, в ходе промежуточной аттестации

По компоненте компетенций «Знать»

1. Назовите цели и задачи инспекционного контроля в рамках интегрированной системы менеджмента (ИСМ).

2. Перечислите основные виды инспекционного контроля: входной, операционный, приёмочный — и укажите, как они интегрируются в ИСМ.

3. Какие требования к инспекционному контролю содержатся в разделе 9.1 стандартов ISO 9001, ISO 14001 и ISO 45001?

4. Назовите 5 параметров, которые могут одновременно контролироваться при инспекции с точки зрения качества, экологии и охраны труда (например, шум, вибрация, освещённость).

5. Какие средства измерений (СИ) используются при инспекционном контроле в ИСМ и какие метрологические требования к ним предъявляются?

6. Какие документы регламентируют проведение инспекционного контроля в ИСМ (внутренние процедуры, формы, журналы)?

7. Какие нормативные акты и стандарты определяют частоту и глубину инспекционных проверок в рамках постсертификационного сопровождения?

8. Какие данные инспекционного контроля используются при анализе со стороны руководства по п. 9.3 ИСО 9001/14001/45001?

9. Какие типичные несоответствия выявляются при инспекционном контроле, затрагивающие сразу несколько компонентов ИСМ (например, брак → отходы → нарушение ОТ)?

10. Какие требования предъявляются к компетентности инспектора, осуществляющего инспекционный контроль в ИСМ?

11. Назовите основные документы, входящие в комплект документированной информации ИСМ (политика, процедуры, инструкции, формы, протоколы).

12. Перечислите разделы, обязательные для включения в единую процедуру «Мониторинг и измерение» в ИСМ.

13. Какие требования к оформлению отчётов по инспекционному контролю установлены в стандартах ISO 9001 (п. 7.5), ISO 14001 и ISO 45001?

14. Какие данные о результатах испытаний готовых изделий должны быть отражены в паспорте качества при работе в ИСМ?

15. Какие реквизиты обязательны в интегрированном протоколе испытаний, чтобы он соответствовал требованиям к документированной информации по всем трём стандартам?

16. Какие документы по контролю качества необходимо обновлять при изменении технических регламентов или стандартов в условиях ИСМ?

17. Какие требования предъявляются к электронной подготовке документов в ИСМ (форматы, УКЭП, архивирование, доступ)?

18. Какие разделы технических условий (ТУ) или стандартов организаций (СТО) расширяются при переходе к ИСМ (например, экологичность, безопасность эксплуатации)?

19. Как в документации ИСМ отражается прослеживаемость измерений и применяемых методик контроля?

20. Какие документы используются для подтверждения компетентности персонала, участвующего в контроле качества и испытаниях, в условиях ИСМ?

21. Назовите нормативно-правовую базу подготовки к сертификации ИСМ: ФЗ № 184-ФЗ, ФЗ № 412-ФЗ, ГОСТ Р 50460 — и укажите их роль.

22. Какие стандарты подлежат обязательной сертификации в составе ИСМ? Требуется ли аккредитация органа по сертификации по каждому из них?

23. Перечислите документы, входящие в комплект заявки на сертификацию ИСМ (ISO 9001 + ISO 14001 + ISO 45001).

24. Какие внутренние аудиты необходимо провести перед подачей заявки на сертификацию ИСМ? Можно ли провести один интегрированный аудит?

25. Какие требования к анализу со стороны руководства (п. 9.3) проверяются при подготовке к сертификации ИСМ?

26. Какие данные по управлению рисками и возможностями (п. 6.1) должны быть представлены органу по сертификации в рамках ИСМ?

27. Какие схемы подтверждения соответствия применяются при сертификации ИСМ (в отличие от раздельных систем)?

28. Какие этапы включает предаудиторская подготовка к сертификации ИСМ?

29. Какие риски подготовки к сертификации связаны с нескоординированностью процессов по качеству, экологии и ОТ?

30. Какие требования предъявляются к экспертам органа по сертификации при проведении совместного аудита ИСМ?

По компоненте компетенций «Уметь»

1. Уметь разработать интегрированный чек-лист инспекционного контроля для производственного участка (например, окраски), включающий не менее 3 параметров по качеству, 2 — по экологии и 2 — по охране труда.

2. Уметь организовать инспекционный обход в рамках ИСМ на сборочной линии: определить маршруты, точки контроля, используемые СИ, периодичность и ответственных.

3. Уметь оформить отчёт по инспекционному контролю в соответствии с требованиями ISO 9001 (п. 9.1), ISO 14001 и ISO 45001: структура, реквизиты, описание несоответствий, предложения по улучшению.

4. Уметь провести инспекционный контроль после внесения изменений в технологический процесс (например, новое оборудование): определить, какие показатели по качеству, экологии и ОТ подлежат дополнительной проверке.

5. Уметь использовать IoT-датчики (температура, шум, вибрация, выбросы) для автоматизированного сбора данных при инспекционном контроле и интерпретировать полученные значения.

6. Уметь выявить несоответствия, затрагивающие несколько компонентов ИСМ (например, брак → отходы → нарушение ОТ) и классифицировать их по серьёзности (minor/major).

7. Уметь провести анализ трендов по результатам инспекций за квартал и выявить повторяющиеся риски по качеству, экологии и ОТ.

8. Уметь взаимодействовать с ответственными лицами при выявлении нарушений в ходе инспекции: формулировать замечания, согласовывать сроки устранения и проверять эффективность КД.

9. Уметь участвовать в инспекционном контроле со стороны органа по сертификации в рамках постсертификационного сопровождения ИСМ: подготовить документы, сопровождать эксперта, фиксировать замечания.

10. Уметь разработать регламент проведения инспекционного контроля в ИСМ: цели, частота, методы, ответственные, формы отчётности, критерии эффективности.

11. Уметь разработать единую процедуру «Мониторинг и измерение» для ИСМ, включающую методы, СИ, частоту и критерии оценки по качеству, экологии и охране труда.

12. Уметь оформить интегрированный протокол испытаний готового изделия, содержащий данные по безопасности, экологичности и эргономике, с обязательными реквизитами по Р 50.2.033 и требованиям ISO 9001/14001/45001.

13. Уметь разработать паспорт качества изделия в условиях ИСМ, включив в него разделы по качеству, экологическим характеристикам и требованиям безопасности эксплуатации.

14. Уметь адаптировать внутреннюю методику входного контроля сырья под требования ИСМ: расширить показатели (например, проверка на содержание вредных веществ, условия хранения с точки зрения ОТ).

15. Уметь подготовить техническое описание продукции для подачи на сертификацию ИСМ, отразив в нём параметры, подтверждающие соответствие требованиям ISO 9001, 14001 и 45001.

16. Уметь разработать форму регистрации несоответствий и корректирующих действий, пригодную для всех компонентов ИСМ, с возможностью классификации по сфере (Q/E/S).

17. Уметь организовать электронную подготовку документов (протоколы, отчёты, паспорта) с использованием УКЭП и интеграцией в QMS/ERP-систему.

18. Уметь обновить документацию ИСМ при изменении технического регламента: внести коррективы в методики контроля, протоколы испытаний и инструкции для персонала.

19. Уметь разработать инструкцию для инспектора по проведению интегрированного контроля, включая алгоритм действий, применяемые СИ, критерии приёмки и оформления результатов.

20. Уметь подготовить документы по компетентности персонала, участвующего в контроле и испытаниях, с подтверждением знаний в области качества, экологической безопасности и ОТ.

21. Уметь определить, какие стандарты (ISO 9001, 14001, 45001, 50001) подлежат включению в ИСМ для конкретного предприятия, и обосновать выбор на основе анализа контекста и требований заинтересованных сторон.

22. Уметь подготовить комплект документов для подачи заявки на сертификацию ИСМ, включая: политику, карту процессов, результаты внутренних аудитов, анализ руководства, доказательства управления рисками.

23. Уметь провести внутренний интегрированный аудит перед подачей заявки: разработать план, чек-листы с кросс-вопросами, провести интервью, оформить отчёт с несоответствиями.

24. Уметь организовать взаимодействие с аккредитованным органом по сертификации ИСМ: выбрать ОС, подать заявку (в т.ч. через ФГИС «Росаккредитация»), согласовать график аудита.

25. Уметь подготовить предприятие к совместному аудиту ИСМ: организовать обучение персонала, актуализировать документацию, провести тренировочные опросы руководства и ответственных лиц.

26. Уметь разработать дорожную карту подготовки к сертификации ИСМ на 6 месяцев с указанием этапов, сроков, ответственных и критериев завершения.

27. Уметь оценить результаты инспекционных контролей и внутренних аудитов как доказательства эффективности ИСМ при подготовке к сертификации.

28. Уметь оформить заявку на сертификацию ИСМ в электронном виде, включая прикрепление сканированных документов и подписание УКЭП.

29. Уметь организовать подготовку к расширению ИСМ (например, добавление ISO 50001): провести анализ изменений, обновить документацию, провести обучение, назначить внутренний аудит.

30. Уметь подготовить отчёт о готовности предприятия к сертификации ИСМ для руководства: сводка по зрелости процессов, выявленным рискам, выполненным мероприятиям и рекомендациям.

По компоненте компетенций «Владеть навыками»

1. Владеть методикой проектирования и внедрения интегрированной системы инспекционного контроля, объединяющей проверки по качеству, экологии и охране труда в единый цикл с общими KPI и отчётностью.

2. Владеть компетенцией выявления и анализа скрытых несоответствий, затрагивающих несколько компонентов ИСМ (например, нарушение технологии → брак → отходы → аварийная ситуация), с применением диаграммы Исикавы и FMEA.

3. Владеть навыками организации инспекционного контроля в цифровой среде: использование IoT-датчиков для мониторинга параметров в реальном времени, автоматическая фиксация отклонений, интеграция данных в единый дашборд.

4. Владеть методом оценки эффективности инспекционного контроля в ИСМ по комплексным показателям: снижение числа повторяющихся несоответствий, сокращение сроков устранения, рост уровня вовлечённости персонала.

5. Владеть компетенцией проведения инспекционного контроля в условиях изменений (новые продукты, технологии, нормативные требования): адаптация чек-листов, пересмотр критериев, обучение инспекторов.

6. Владеть навыками взаимодействия с контролирующими органами при внеплановых проверках в рамках ИСМ: подготовка к визиту, сопровождение, фиксация требований, организация корректирующих действий.

7. Владеть методом разработки регламента инспекций для постсертификационного сопровождения ИСМ, включая частоту, глубину, выборку и критерии триггеров для усиленного контроля.

8. Владеть компетенцией управления рисками, связанными с инспекционным контролем: субъективность оценок, неполнота охвата, устаревание методик — и разработки превентивных мер.

9. Владеть навыками построения интегрированной карты рисков на основе данных инспекций, с тройной оценкой воздействия (качество/экология/ОТ) и приоритизацией по RPN.

10. Владеть компетенцией обучения и аттестации инспекторов для работы в ИСМ, включая разработку программ, оценку компетентности и формирование мотивационных механизмов.

11. Владеть методикой разработки интегрированной документации ИСМ, включая единую политику, совместные процедуры и формы, с учётом требований ISO 9001, 14001, 45001 и специфики отрасли.

12. Владеть компетенцией проектирования цифровой архитектуры документированной информации ИСМ: структура метаданных, версионность, автоматическое уведомление об изменениях в стандартах/ТР, интеграция с QMS и ERP.

13. Владеть навыками разработки машинно-читаемых стандартов организации (СТО) для ИСМ в формате «стандартов будущего», включая API-совместимость и поддержку цифровых двойников.

14. Владеть методом оценки рисков документационной деятельности в ИСМ: дублирование, устаревание, несогласованность — и внедрения системных мер по их снижению (например, единый реестр документов с автоматической актуализацией).

15. Владеть компетенцией адаптации документации под специфику сложных продуктов (IoT-устройства, гибридные системы), включая расширение методик испытаний на кибербезопасность, энергоэффективность и экологичность.

16. Владеть навыками обеспечения прослеживаемости в документации ИСМ — от паспорта изделия и протокола испытаний до методик, СИ, калибровочных сертификатов и государственных эталонов — в электронном виде.

17. Владеть методом разработки единых форм регистрации несоответствий и корректирующих действий, позволяющих классифицировать инциденты по сфере (Q/E/S) и анализировать междисциплинарные корневые причины.

18. Владеть компетенцией управления изменениями в документации ИСМ при обновлении технических регламентов или международных стандартов — с учётом сроков, согласования и уведомления заинтересованных сторон.

19. Владеть навыками оценки эффективности документационных процессов в ИСМ по KPI: время на поиск документа, частота ошибок из-за устаревших версий, удовлетворённость пользователей.

20. Владеть компетенцией разработки требований к компетентности персонала по документированию в ИСМ и организации их обучения/аттестации с подтверждением знаний в трёх областях.

21. Владеть методикой выбора оптимальной модели ИСМ (вложенная/связанная/единая) и стратегии сертификации с учётом зрелости предприятия, рисков и бизнес-целей.

22. Владеть компетенцией проведения предсертификационной оценки зрелости ИСМ, включая анализ готовности процессов, документации и компетентности персонала по трём стандартам, и разработки плана устранения пробелов.

23. Владеть навыками организации цифровой подготовки к сертификации ИСМ: подача заявки через ФГИС «Росаккредитация», обмен документами с УКЭП, онлайн-взаимодействие с органом по сертификации.

24. Владеть методом оценки надёжности органа по сертификации и экспертов ИСМ по критериям, выходящим за рамки реестра (репутация, опыт по отрасли, прозрачность отчётности).

25. Владеть компетенцией управления рисками подготовки к сертификации ИСМ: изменение ТР в ходе процесса, сопротивление персонала, несогласованность внутренних аудитов — и разработки превентивных мер.

26. Владеть навыками координации межфункциональной подготовки к сертификации ИСМ, включая вовлечение служб качества, экологии, ОТ, метрологии, IT и юристов, и разрешение межведомственных противоречий.

27. Владеть методом разработки и реализации плана действий при отказе в выдаче сертификата ИСМ, включая анализ замечаний эксперта, корректировку документации, повторную подачу и переговоры с ОС.

28. Владеть компетенцией подготовки к расширению ИСМ (например, добавление ISO 50001 или ISO 27001): оценка изменений, пе-

репроектирование процессов, обновление документации, переподготовка персонала.

29. Владеть навыками оценки экономической эффективности сертификации ИСМ, включая расчёт ROI: затраты (аудиты, документирование, обучение) vs. выгоды (доступ на рынки, снижение рисков, репутационный рост).

30. Владеть компетенцией организации постсертификационного сопровождения ИСМ, включая планирование инспекционных контролей, управление изменениями, подготовку к продлению сертификата и мониторинг требований рынка.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины, в ходе промежуточной аттестации

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, разработаны кафедрой на основе подхода В.П. Беспалько. Задания фонда оценочных средств представлены в трех взаимосвязанных блоках.

Первый блок – задания на уровне «знать», в которых очевиден способ решения, усвоенный студентом при изучении дисциплины. Задания этого блока выявляют в основном знаниевый компонент по дисциплине и оцениваются по бинарной шкале «правильно-неправильно».

Второй блок – задания на уровне «знать» и «уметь», в которых нет явного указания на способ выполнения, и студент для их решения самостоятельно выбирает один из изученных способов. Задания данного блока позволяют оценить не только знания по дисциплине, но и умения пользоваться ими при решении стандартных, типовых задач. Результаты выполнения этого блока оцениваются с учетом частично правильно выполненных заданий.

Третий блок – задания на уровне «знать», «уметь», «владеть». Он представлен кейс-заданиями, содержание которых предполагает использование комплекса умений и навыков, для того чтобы студент мог самостоятельно сконструировать способ решения, комбинируя известные ему способы и привлекая знания из разных дисциплин. Кейс-задание представляет собой учебное задание, состоящее, как правило, из описания реальной практической ситуации или ситуации, приближенной к практике. Выполнение студентом кейс-заданий требует решения поставленной проблемы (ситуации) в целом и проявления умения анализировать конкретную информацию, прослеживать причинно-следственные связи, выделять ключевые проблемы и методы их решения. В отличие от первых двух блоков задания третьего блока носят интегральный (summative) характер и позволяют формировать нетрадиционный способ мышления, характерный и необходимый для современного человека. Решение студентами подобного рода нестандартных практико-ориентированных заданий свидетельствует о степени влияния процесса изу-

чения дисциплины на формирование у студентов общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС.

Оценивание знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, осуществляется с помощью следующей модели оценки выполнения типовых заданий и практико-ориентированных задач, которая позволяет установить соответствие между результатом выполнения заданий ФОС обучающимся (студентом) и уровнем обученности по шкале оценивания (таблица 4).

Таблица 4 – Модель оценки выполнения заданий ФОС

Цифровое выражение	Словесное выражение	Описание
5	Отлично (зачтено)	всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой
4	Хорошо (зачтено)	полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе практические задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе, способен к самостоятельному пополнению и обновлению знаний и умений в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности
3	Удовлетворительно (зачтено)	знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, выполняет практические задания, предусмотренные программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, но допускает погрешности в ответе и при выполнении заданий, обладая при этом необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
2	Неудовлетворительно (не зачтено)	пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допущение студентом принципиальных ошибок в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Данная модель, являясь студентоцентрированной, позволяет сфокусировать внимание на результатах каждого отдельного студента. Предложен-

ные показатели оценки результатов обучения позволяют сделать выводы об уровне обученности каждого отдельного студента и дать ему рекомендации для дальнейшего успешного продвижения в обучении.

Предложенный фонд оценочных средств может быть использован для оценки результатов обучения отдельного студента, а также для выборки студентов направления подготовки.