

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гарант Максим Алексеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 03.11.2023 13:43:08
Уникальный программный ключ:
7708e7a47e66a8ee02711b298d7e78bd1e40bf88

Приложение
к рабочей программе дисциплины

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Управление качеством информационных систем

(наименование дисциплины(модуля))

Направление подготовки / специальность

09.03.02 Информационные системы и технологии

(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Информационные системы и технологии на транспорте

(наименование)

Форма обучения

Очная

Семестр 5 (зачет)

Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Формы промежуточной аттестации: *зачет, семестр 5.*

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
ПК-4: Способен осуществлять выполнение экспериментов и оформление результатов исследований и разработок	ПК-4.1: Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
	ПК-4.2 Применяет методы проведения экспериментов

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы (семестр 4)
ПК-4.1: Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ ПК-4.2 Применяет методы проведения экспериментов	Обучающийся знает: <ul style="list-style-type: none">• нормативные документы по оформлению результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ• обработку результатов измерений при проведении физического эксперимента.	Вопросы (№1 - №10)
	Обучающийся умеет: <ul style="list-style-type: none">• оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ• проводить обработку результатов измерений при проведении физического эксперимента	Задания (№1 - №10)
	Обучающийся владеет: <ul style="list-style-type: none">• навыками по оформлению результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ• навыками проведения обработки результатов измерений при проведении физического эксперимента.	

Промежуточная аттестация (зачет) проводится в одной из следующих форм:

- 1) собеседование;
- 2) выполнение заданий в ЭИОС СамГУПС.

2. Типовые¹ контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

¹ Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-4.1: Оформляют результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	Обучающийся знает: нормативные документы по оформлению результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
<p><i>Примеры вопросов</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений». Основные цели. 2. Нормативные документы ОАО «РЖД» в области обеспечения единства измерений. 3. Категории и виды стандартов. Цели закона «О техническом регулировании». Правовые основы стандартизации. Международная и региональная стандартизации (ИСО, МЕК, СЕН). 4. Организационно-методические положения, обеспечивающие, совместимость и взаимозаменяемость, взаимосвязь различных областей науки и производства в процессах создания и использования продукции. 5. Правовые основы обеспечения единства измерений. Основные положения закона РФ об обеспечении единства измерений. 6. Метод стандартизации, сокращающий (ограничивающий) типы изделий одинакового функционального назначения. 7. Организационно-методические положения, обеспечивающие, совместимость и взаимозаменяемость, взаимосвязь различных областей науки и производства в процессах создания и использования продукции. 8. Определение оптимального уровня унификации и стандартизации. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов. 9. Положения государственной системы стандартизации ГСС. Научная база стандартизации. 10. Правовые основы обеспечения единства измерений. Основные положения закона РФ об обеспечении единства измерений. 	
ПК-4.2 Применяет методы проведения экспериментов	Обучающийся знает: обработку результатов измерений при проведении физического эксперимента.
<p><i>Примеры вопросов</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Теоретические основы, методы, концепции и системы управления качеством; 2. Теория общего менеджмента; 3. Архитектура контролируемых инфокоммуникационных систем; 4. Принципы функционирования инфокоммуникационных систем; 5. Возможности и ограничения специализированного программного обеспечения для описания бизнес-процессов; 6. Методы анализа информации и выявления проблем в управлении качеством; 7. Международные и национальные стандарты в области управления качеством; 8. Нормативные, правовые и законодательные акты в области оценки качества услуг в инфокоммуникационных системах; 9. Методы анализа нечисловой информации; 10. Процессный и функциональный подходы к управлению бизнес-процессами, отличия, достоинства и недостатки; 11. Основные приемы и методы автоматизированной обработки информации; 12. Статистические методы обработки данных: описательная статистика, проверка гипотез, регрессионный анализ, планирование статистического эксперимента; 13. Отраслевые и локальные нормативно-правовые акты, действующие в организации; 14. Принципы менеджмента качества; 15. Методы анализа возможностей бизнес-процесса и его надежности; 16. Основы делопроизводства; 17. Содержание процессов мониторинга инфокоммуникационных систем и сервисов организации, используемое оборудование и средства автоматизации; 18. Состояние рынка систем операционного управления инфокоммуникационными системами и 	

- сервисами, преимущества и недостатки существующих решений;
19. Основы делопроизводства;
 20. Отраслевые и локальные нормативно-правовые акты, действующие в организации;
 21. Принципы управления проектами и проектными командами;
 22. Назначение, порядок работы и особенности компьютерных программ и баз данных, используемых для мониторинга функционирования инфокоммуникационных систем и сервисов;
 23. Архитектура и принципы функционирования инфокоммуникационных систем и сервисов, на которых проводится мониторинг и контроль;
 24. Программы мониторинга инфокоммуникационных систем и контроля качества услуг;
 25. Требования международных стандартов к системе менеджмента качества организаций;
 26. Принципы построения систем операционного управления инфокоммуникационными системами и сервисами, систем управления поддержкой бизнес-процессов;
 27. Стратегия развития контролируемых инфокоммуникационных систем и сервисов;
 28. Протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем, протоколы управления сетевых систем;
 29. Стандарты и рекомендации Международных организаций, устанавливающие методы мониторинга и управления функционированием инфокоммуникационных систем, требования по качеству;
 30. Методики мониторинга инфокоммуникационных систем и контроля качества услуг;
 31. Бизнес-процессы организации, для автоматизации которых предназначены системы операционного управления инфокоммуникационными системами и сервисами;
 32. Нормативные, правовые и законодательные акты, определяющие правила оказания услуг связи;
 33. Основные методы и приемы автоматизированной обработки информации, типы баз данных и СУБД;
 34. Технические характеристики и функциональность средств тестирования и контроля, применяемых для мониторинга инфокоммуникационных систем и сервисов;

2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

<u>Код и наименование индикатора достижения компетенции</u>	<u>Образовательный результат</u>
ПК-4.1: Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	<u>Обучающийся умеет:</u> оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
	<u>Обучающийся владеет:</u> навыками по оформлению результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

Примеры заданий

- 1. В настоящее время действует понятие качества, определенное стандартом ИСО серии 9000:**
«Качество – степень, с которой совокупность собственных характеристик выполняет требования»;
«Качество продукции – совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением»;
«Качество – совокупность характеристик объекта, относящиеся к его способности удовлетворять установленные и предполагаемые потребности».
- 2. Закон, устанавливающий перечень НД в РФ:**
федеральный закон «О качестве и безопасности»;
федеральный закон «О техническом регулировании»;
федеральный закон «О защите прав потребителей».
- 3. Основным нормативным документом для подтверждения соответствия продукции в настоящее время в соответствии с ФЗ «О техническом регулировании» является:**
ГОСТ;
технический регламент;
СанПин.
- 4. Совокупность характеристик объекта, имеющая отношение к его способности удовлетворять установленные и предполагаемые требования потребителя - это:**
качество
стандарт
потребительские свойства

товар

5. ГОСТ Р ИСО 9000-2008 - это:

Система менеджмента качества. Рекомендации по улучшению деятельности.

Система менеджмента качества. Требования.

Система менеджмента качества. Основные положения и словарь.

Руководство по управлению экономикой качества.

6. Подтверждение посредством предоставления объективных свидетельств того, что установленные требования были выполнены - это:

валидация

испытание

анализ

верификация

7. Системы менеджмента качества (СМК) - это:

все перечисленные

система менеджмента для руководства и управления организацией применительно к качеству комплекс четко взаимосвязанных административных процедур (правил организации), разработанных в соответствии с государственными стандартами в области качества, охватывающий все сферы деятельности организации, обеспечивающий бездефектное её функционирование.

управленческая деятельность, охватывающая жизненный цикл продукции, системно обеспечивающая стратегические и оперативные процессы повышения качества продукции и функционирования самой системы управления качеством.

8. Есть ли гармонизированный национальный стандарт для стандарта ISO/IEC 12207:1995.

Информационные технологии. Процессы жизненного цикла программного обеспечения.

a. да;

b. нет;

9. Как называется деятельность, направленная на разработку требований, обязательных для выполнения?

a) Стандартизация;

b) Сертификация;

c) Лицензирование;

10. Определенная последовательность действий, официально принимаемая в качестве доказательства соответствия продукции.

a) Схема сертификации;

b) Сертификат соответствия;

c) Лицензия.

ПК-4.2 Применяет методы проведения экспериментов

Обучающийся умеет: проводить обработку результатов измерений при проведении физического эксперимента.

Обучающийся владеет: навыками проведения обработки результатов измерений при проведении физического эксперимента.

Примеры заданий

Проводить аудит процессов мониторинга инфокоммуникационных систем и сервисов;

Вовлекать персонал в деятельность по управлению качеством процессов мониторинга инфокоммуникационных систем и сервисов организации;

Выполнять анализ документов организации по управлению процессами мониторинга инфокоммуникационных систем и сервисов;

Разрабатывать предложения по совершенствованию в организации процессов мониторинга инфокоммуникационных систем и сервисов;

Разрабатывать модели и описания процессов мониторинга инфокоммуникационных систем и сервисов организации для идеального состояния;

Разрабатывать меры для предупреждения несоответствий и их причин;

Выполнять анализ содержания процессов мониторинга и контроля: с чего начинается процесс и каковы результаты, участники и потребители результатов процесса, подпроцессы и операции, от чего зависит выполнение процесса, показатели качества процесса;

Использовать специализированное программное обеспечение для описания бизнес-процессов;

Актуализировать регламентирующие документы по проведению процессов мониторинга инфокоммуникационных систем и сервисов;

Оценивать эффективность процессов мониторинга инфокоммуникационных систем и сервисов;

Работать с компьютерным и офисным оборудованием;

Разрабатывать и согласовывать нормативные и распорядительные документы для регламентации процессов

мониторинга инфокоммуникационных систем и сервисов организации;

Применять типовые методы и методики оценки качества предоставляемых услуг связи;

Разрабатывать модели и описания процессов мониторинга инфокоммуникационных систем и сервисов организации для текущего состояния;

Анализировать полученную в процессе интервью с участниками процессов мониторинга инфокоммуникационных систем и сервисов информацию с целью выявления соответствия их регламентирующим документам;

Проводить интервью с участниками процессов мониторинга инфокоммуникационных систем и сервисов с целью выявления фактического его состояния;

Готовить аналитические отчеты по состоянию процессов мониторинга инфокоммуникационных систем и сервисов организации и их соответствию требованиям регламентирующих документов;

Разрабатывать модели и описания процессов мониторинга инфокоммуникационных систем и сервисов организации для целевого состояния;

Систематизировать полученную информацию, готовить аналитические отчеты по состоянию и развитию мирового рынка систем автоматизированного мониторинга и контроля функционирования инфокоммуникационных систем и сервисов;

Разрабатывать целевую архитектуру систем автоматизированного мониторинга и контроля функционирования инфокоммуникационных систем и сервисов и стратегию ее реализации;

Выполнять требования законодательного, отраслевого и нормативно-технического регулирования, применимые к мониторингу функционирования инфокоммуникационных систем и контролю качества предоставляемых услуг, а также международных стандартов и рекомендаций;

Управлять проектной командой, распределять задачи и ресурсы между исполнителями проекта;

Формировать технические требования, планы развития и модернизации систем автоматизированного мониторинга и контроля функционирования инфокоммуникационных систем и сервисов;

Выполнять поиск информации по инновационным и конкурентным системам автоматизированного мониторинга и контроля функционирования инфокоммуникационных систем и сервисов;

Изучать состояние рынка решений по автоматизированному мониторингу и контролю функционирования инфокоммуникационных систем и сервисов, выявлять лучшие практики по их использованию;

Оформлять научно-техническую документацию;

Управлять процессами эксплуатации систем автоматизированного мониторинга и контроля функционирования инфокоммуникационных систем и сервисов;

Работать с компьютерным и офисным оборудованием;

Формировать требования к показателям в соответствии с ожиданиями потребителей и (или) отраслевыми нормами пригодности инфокоммуникационных систем и сервисов;

Работать с компьютерным и офисным оборудованием;

Формулировать определения показателей, формулы их расчета на основании первичных данных, устанавливать контрольные события, обосновывать значения таймаутов и тип контента (для активных тестов);

Обоснованно выбирать методы постобработки первичных данных, оценки погрешностей, обеспечения репрезентативности, точности и достоверности результатов мониторинга, а также оценок и заключений о соответствии требованиям;

Использовать эксплуатационно-техническую документацию на тестовое и контрольно-измерительное оборудование и системы, а также на оборудование инфокоммуникационной системы;

Формировать требования к составу и характеристикам тестового и контрольного оборудования, необходимого для реализации разрабатываемых методик;

Разрабатывать нормативно-технические документы, устанавливающие типовые или частные методики мониторинга функционирования инфокоммуникационных систем и контроля качества предоставляемых с их использованием услуг;

Применять требования законодательного, отраслевого и нормативно-технического регулирования по мониторингу функционирования инфокоммуникационных систем и контролю качества предоставляемых услуг, а также международные стандарты и рекомендации;

Обоснованно выбирать методы мониторинга и (или) оценки значений показателей и параметров и способы агрегации;

Выполнять анализ информации по инновационным методам мониторинга инфокоммуникационных систем, новым средствам мониторинга и контроля функционирования инфокоммуникационных систем и сервисов, методам анализа и постобработки;

Выполнять анализ влияния на результаты мониторинга и оценки внешних факторов и ограничений, архитектуры инфокоммуникационной системы и сервисов, используемых технологий и протоколов, ограничений тестового и контрольного оборудования, а также используемого для предоставления услуг программного обеспечения, пользовательского и серверного оборудования и средств связи;

Обоснованно формировать требования к квалификации персонала, необходимой для выполнения методики;

Формировать набор показателей качества, характеризующих потребительские свойства услуг, предоставляемых с использованием инфокоммуникационных систем;

2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

1. Термины и определения метрологии.
2. Основные цели и задачи метрологии.
3. Система менеджмента качества.

4. Определение единства измерений.
5. Физическая величина, как основной объект измерения.
6. Система единиц физических величин СИ. Основные и производные единицы СИ.
7. Система единиц физических величин СИ. Кратные и дольные единицы, применяемые СИ.
8. Российские национальные эталоны. Их классификация.
9. Классификация измерений.
10. Основные метрологические характеристики средств измерений.
11. Средства измерений и технические устрой. Государственная метрологическая служба.
12. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений». Основные цели.
13. Государственное регулирование обеспечения единства измерений
14. Государственный надзор в сфере обеспечения единства измерений. Санкции по результатам надзора.
15. Государственная система обеспечения единства измерений.
16. Поверка и калибровка средств измерений. Межповерочные интервалы.
17. Основы метрологического обеспечения производственной деятельности.
18. Нормативные документы ОАО «РЖД» в области обеспечения единства измерений.
19. Структура метрологической службы ОАО «РЖД». Дорожные центры метрологии.
20. Надзор за состоянием метрологического обеспечения в ОАО «РЖД».
21. Виды стандартов. Добровольность и обязательность выполнения стандартов.
22. Выбор схемы при обязательной сертификации.
23. Измерение физических величин. Понятия, определения, соотношения.
24. Измерения линейных и угловых перемещений, допуски, посадки, обозначения.
25. Исторические основы развития стандартизации и сертификации. Сертификация и ее роль в повышении качества продукции на международном, региональном и национальном уровнях.
26. Категории и виды стандартов. Цели закона «О техническом регулировании». Правовые основы стандартизации. Международная и региональная стандартизации (ИСО, МЕК, СЕН).
27. Классификация измерений. Прямые, косвенные и др. измерения.
28. Метод стандартизации, сокращающий (ограничивающий) типы изделий одинакового функционального назначения.
29. Методы измерений (метод непосредственной оценки; метод сравнения).
30. Методы измерения (замещения, нулевой, совпадений). Методы, методики поверки (калибровки) и поверочные схемы. Схема российской службы калибровки. Внеочередная поверка средств измерений (СИ) при их эксплуатации и хранении.
31. Метрологические характеристики средств измерений (классы точности СИ и др.).
32. Организационно-методические положения, обеспечивающие, совместимость и взаимозаменяемость, взаимосвязь различных областей науки и производства в процессах создания и использования продукции.
33. Обеспечение единства измерений и средств измерений.
34. Определение оптимального уровня унификации и стандартизации. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов.
35. Погрешности (абсолютные и относительные, основные и дополнительные, методические, инструментальные и субъективные, систематические, случайные и грубые). Классификация составляющих погрешности измерения по причинам их возникновения.
36. Положения государственной системы стандартизации ГСС. Научная база стандартизации.
37. Понятие метрологического обеспечения. Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения.
38. Понятие погрешности. Действительное значение физической величины (размера).
39. Правила и порядок проведения сертификации. Органы по сертификации и испытательные лаборатории.
40. Правовые основы обеспечения единства измерений. Основные положения закона РФ об обеспечении единства измерений.
41. Правовые основы стандартизации. Международная и региональная стандартизации (ИСО, МЕК, СЕН).
42. Сертификация услуг. Сертификация систем качества.
43. Срок действия сертификата соответствия при обязательной сертификации.
44. Цели закона «О техническом регулировании».

45. Цели и объекты сертификации. Термины и определения в области сертификации. Качество продукции и защита потребителя.
46. Цель и формы подтверждения соответствия.
47. Центры стандартизации и метрологии (ЦСМ). Осуществление государственного метрологического контроля и надзора.

3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90% от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объема заданных вопросов.

Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

«Отлично/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

«Хорошо/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

«Удовлетворительно/зачтено» – ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

«Неудовлетворительно/не зачтено» – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Виды ошибок:

- *грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.*

- *негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.*

- *недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.*

Критерии формирования оценок по зачету

«Зачтено» - обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности.

«Не зачтено» - выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.