

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Уваров Александр Алексеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.05.2023 16:53:19
Уникальный программный ключ:
711a9132de03714c5095fbf220ceaf18d7d7d5b5



**Частное образовательное учреждение
высшего образования
БАЛТИЙСКИЙ ГУМАНИТАРНЫЙ
ИНСТИТУТ**

**КАФЕДРА ОБЩИХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ И
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине (модулю)
Сертификация информационных систем**

Программы подготовки специалистов среднего звена
09.02.07 Информационные системы и программирование

Настоящая программа разработана в соответствии с Законом Российской Федерации «Об Образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ, на основе требований ФГОС СПО специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. (приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 г. № 1547).

Составитель: канд.экон.наук, доцент Амагаева Юлия Григорьевна

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры
15.02.2023 протокол № 6.

Одобрено учебно-методическим советом вуза
15.02.2023 протокол № 5.

ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
- ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
- ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
- ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.
- ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.
- ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.
- ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.
- ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.

/п	Контролируемые разделы	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. Роль документооборота и сертификации в повышении качества программного обеспечения.	ОК 01 – ОК 11, ПК 7.1 – ПК 7.5.	Устный опрос Тестирование
	Самостоятельная работа:	ОК 01 – ОК 11, ПК 7.1 – ПК 7.5.	Правовые основы документирования и сертификации.
2	Раздел 2. Виды и категории стандартов, технические условия. международная сертификация.	ОК 01 – ОК 11, ПК 7.1 – ПК 7.5.	Письменная работа Тестирование
	Самостоятельная работа.	ОК 01 – ОК 11, ПК	Основные понятия и

		7.1 – ПК 7.5.	термины в области сертификации. Сертификация программ для ПК в РФ. Документация в жизненном цикле программных средств. Стандартизация документирования процессов и продуктов сложных программных средств.
3	Раздел 3. Документирование программного обеспечения.	ОК 01 – ОК 11, ПК 7.1 – ПК 7.5.	Устный опрос Тестирование
	Самостоятельная работа	ОК 01 – ОК 11, ПК 7.1 – ПК 7.5.	Структура и содержание шаблонов документов сложных программных средств. Документация в жизненном цикле программных средств. Структура и содержание шаблонов документов сложных программных средств.
4	Раздел 4. Стандартизация и сертификация разработки программных комплексов и языков программирования	ОК 01 – ОК 11, ПК 7.1 – ПК 7.5.	Письменная работа
	Самостоятельная работа.	ОК 01 – ОК 11, ПК 7.1 – ПК 7.5.	Система сертификации. Орган по сертификации. Схемы сертификации ИСО.
5	Раздел 5. Сертификация - основное средство повышения конкурентоспособности продукции.	ОК 01 – ОК 11, ПК 7.1 – ПК 7.5.	Проверочная работа Письменное тестирование .
	Самостоятельная работа.	ОК 01 – ОК 11, ПК 7.1 – ПК 7.5.	Общие требования к документированию. Системы менеджмента качества. Стандарты по обеспечению качеством. Структура и содержание документов.
6	Раздел 6. Схемы сертификации программных модулей. Нормативная документация.	ОК 01 – ОК 11, ПК 7.1 – ПК 7.5.	Устный опрос Тестирование

	Самостоятельная работа.	ОК 01 – ОК 11, ПК 7.1 – ПК 7.5.	Сертификация систем качества. Структура стандартов ИСО на системы качества. ИСО – 9000- 1-94. Стандарты по обеспечению качеством. Структура и содержание документов. Программное обеспечение встроенных систем.
7	Раздел 7. Основные принципы современных систем управления качеством ПО.	ОК 01 – ОК 11, ПК 7.1 – ПК 7.5.	Устный опрос Тестирование
	Самостоятельная работа.	ОК 01 – ОК 11, ПК 7.1 – ПК 7.5.	Системы менеджмента качества, ИСО – 9000.Схемы сертификации программных модулей. Документы по сертификации. ИСО – 9000.
8	Раздел 8. Сертификация систем качества. Оценка качества ПО.	ОК 01 – ОК 11, ПК 7.1 – ПК 7.5.	Письменная работа
	Самостоятельная работа.	ОК 01 – ОК 11, ПК 7.1 – ПК 7.5.	Руководящие положения ИСО – 9000 – 3 по применению ИСО – 9001.Оценивание программного продукта. Документирование модулей ИСО/ИЕС. Организация работ по стандартизации. Применение стандартов и технических условий. Изучение ИСО 9004:., ГОСТ Р-2001. Руководящие положения ИСО – 9000 – 3 по применению ИСО – 9001.
9	Раздел 9. Профили и функциональные стандарты открытых систем. Международные стандарты и профили и их классификация.	ОК 01 – ОК 11, ПК 7.1 – ПК 7.5.	Устный опрос Тестирование
	Самостоятельная работа	ОК 01 – ОК 11, ПК 7.1 – ПК 7.5.	Построение профилей. Международные функциональные стандарты и правительственные профили ВОС. Структура

			международных функциональные стандартов и основные разделы. Функциональные области правительственных профилей взаимосвязи открытых систем (GOSIP).
10	Раздел 10. Международное сотрудничество в стандартизации и сертификации ИСО/МЭК.	ОК 01 – ОК 11, ПК 7.1 – ПК 7.5.	Устный опрос Тестирование
	Самостоятельная работа.	ОК 01 – ОК 11, ПК 7.1 – ПК 7.5.	Стандарты по прикладным функциям. Стандарты по сетевым технологиям. Стандарт ИСО 9574. Стандартизация каналов А, В,С, D,Е,Н. и режимы работы- канальный, пакетный и кадровый. Стандарты по прикладным функциям. Стандарты по сетевым технологиям. Стандарт ИСО 9574. Стандартизация каналов А, В,С, D,Е,Н. и режимы работы- канальный, пакетный и кадровый.

Знать:

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основные методы и средства эффект явной разработки;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения;
- концепции и реализации программных процессов;
- принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствам, поддерживающими создание программного обеспечения;
- методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения;
- основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерений характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов;
- стандарты качества программного обеспечения;
- методы и средства разработки программной документации.

Уметь:

- владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;

Иметь практический опыт:

- участия в выработке требований к программному обеспечению;
- участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов.

1 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

➤ ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО

- **ПР 1 Контрольный тест «Документирование программного обеспечения.»**
- **1. Цель – формирование представления студентов о документировании программного обеспечения.**
- **Уметь:** владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;
- **Знать:** Типы документов и их характеристики. Техническая документация. Архитектурная проектная документация. Пользовательская документация. Маркетинговая документация. Стандарты и требования к документированию программных комплексов.
- **2. Проверяемые компетенции (код):** ОК 01 – ОК 11, ПК 7.1 – ПК 7.5.
- **3. Пример оценочного средства (примерные тестовые задания, типовой вариант контрольной работы и др.)**

Фонд тестовых заданий по дисциплине «Сертификация информационных систем»

Тестирование проводится по двум разделам курса на практических занятиях. Студент получает контрольный лист с вариантом теста, составленного по вопросам, которые приведены ниже. В каждом варианте 25 вопросов. Время на подготовку ответов 25 минут. Каждый студент заполняет контрольный лист теста, который возвращает вместе с заданием. Вся группа тестируется одновременно.

Раздел 1: Документирование и сертификация»

Вопросы и ответы

Вопрос 1. Будут ли решения направлены на:

- а) создание соответствующей программной документации?
- б) применение стандартов и руководств по документированию?
- в) установление процедур документирования?
- г) создание ресурсов, пригодных для документирования?

Вопрос 2. Будут ли приняты или определены стандарты для:

- а) модели жизненного цикла программного обеспечения?
- б) типов и содержания документов?
- в) уровней качества документов?
- г) форматов документов?

Вопрос 3. Будут ли установлены для документирования процедуры:

- а) планирования?
- б) контроля?
- в) производства?
- г) проверок и утверждений?

Вопрос 4 . Будет ли создан план документирования, который включает в себя:

- а) типы, содержание, качество, форматы, условия для перевода документов?
- б) графики документов?
- в) ассигнования на документы?

Вопрос 5. Будут ли определены ответственности за:

- а) подготовку документов?
- б) проверку и утверждение документов?

Вопрос 6. Будет ли штат обеспечен соответствующими средствами для задач документирования?

- а) Да
- б) Нет необходимости

Вопрос 7. Контрольная таблица стратегии это

- а) создание ресурсов, пригодных для документирования?
- б) использование средств автоматизированного документирования?
- в) определение штата с ответственностями за:
- г) обеспечение стандартами и процедурами по документированию?
- д) контроль качества документации?

Вопрос 8. Контрольная таблица стандартов это

- а) модели жизненного цикла программного обеспечения?
- б) типов и содержания документов?
- в) уровней качества документов?
- г) форматов документов?

Вопрос 9. . Контрольная таблица процедур это

- а) проверок и утверждений?
- б) распространения?
- в) хранения оригинала и дубликата?
- г) актуализации?
- ж) продажи (распространения)?

Вопрос 10. Контрольная таблица планирования проекта это

- а) Будет ли создан план документирования, который включает в себя:
- б) типы, содержание, качество, форматы, условия для перевода документов?
- б) графики документов?
- з) ассигнования на документы?

Вопрос 11. Что понимается под контрольной таблицей процедур

- а) планирование?
- б) контроль?
- в) производство?
- г) проверка утверждений?

Вопрос 12. Будет ли создан план документирования, который включает в себя:

- а) типы, содержание, качество, форматы, условия для перевода документов?
- б) графики документов?
- в) ассигнования на документы?

Вопрос 13. Контрольная таблица стандартов это

- а) модели жизненного цикла программного обеспечения?
- б) типов и содержания документов?
- в) уровней качества документов?
- г) форматов документов?

Вопрос 14. Будут ли определены ответственности за:

- а) подготовку документов?
- б) проверку и утверждение документов?

Вопрос 15. Будут ли приняты или определены стандарты для:

- а) модели жизненного цикла программного обеспечения?

- б) типов и содержания документов?
- в) уровней качества документов?
- г) форматов документов?

Вопрос 16. Будут ли решения направлены на:

- а) создание соответствующей программной документации?
- б) применение стандартов и руководств по документированию?
- в) установление процедур документирования?
- г) создание ресурсов, пригодных для документирования?

Вопрос 17. Будут ли приняты или определены стандарты для:

- а) модели жизненного цикла программного обеспечения?
- б) типов и содержания документов?
- в) уровней качества документов?
- г) форматов документов?

Вопрос 18. Будут ли установлены для документирования процедуры:

- а) планирования?
- б) контроля?
- в) производства?
- г) проверок и утверждений?

Вопрос 19 . Будет ли создан план документирования, который включает в себя:

- а) типы, содержание, качество, форматы, условия для перевода документов?
- б) графики документов?
- в) ассигнования на документы?

Вопрос 20. Будут ли определены ответственности за:

- а) подготовку документов?
- б) проверку и утверждение документов?

Вопрос 21. Будет ли штат обеспечен соответствующими средствами для задач документирования?

- а) Да
- б) Нет необходимости

Вопрос 22. Контрольная таблица стратегии это

- а) создание ресурсов, пригодных для документирования?
- б) использование средств автоматизированного документирования?
- в) определение штата с ответственностями за:
- г) обеспечение стандартами и процедурами по документированию?

контроль качества документации?

Вопрос 23. Контрольная таблица стандартов это

- а) модели жизненного цикла программного обеспечения?
- б) типов и содержания документов?
- в) уровней качества документов?
- г) форматов документов?

Вопрос 24. . Контрольная таблица процедур это

- а) проверок и утверждений?
- б) распространения?
- в) хранения оригинала и дубликата?
- г) актуализации?
- ж) продажи (распространения)?

Вопрос 25. Контрольная таблица планирования проекта это

- а) Будет ли создан план документирования, который включает в себя:
- б) типы, содержание, качество, форматы, условия для перевода документов?
- б) графики документов?
- 3) ассигнования на документы?

Вопрос 26. Что понимается под контрольной таблицей процедур

- а) планирование?
- б) контроль?
- в) производство?
- г) проверка утверждений?

Вопрос 27. Будет ли создан план документирования, который включает в себя:

- а) типы, содержание, качество, форматы, условия для перевода документов?
- б) графики документов?
- в) ассигнования на документы?

Вопрос 28. Контрольная таблица стандартов это

- а) модели жизненного цикла программного обеспечения?
- б) типов и содержания документов?
- в) уровней качества документов?
- г) форматов документов?

Вопрос 29. Будут ли определены ответственности за:

- а) подготовку документов?
- б) проверку и утверждение документов?

Вопрос 30. Будут ли приняты или определены стандарты для:

- а) модели жизненного цикла программного обеспечения?
- б) типов и содержания документов?
- в) уровней качества документов?
- г) форматов документов?

Вопрос 31. Контрольная таблица стратегии это

- а) создание ресурсов, пригодных для документирования?
 - б) использование средств автоматизированного документирования?
 - в) определение штата с ответственностями за:
 - г) обеспечение стандартами и процедурами по документированию?
- контроль качества документации?

Вопрос 32. Контрольная таблица стандартов это

- а) модели жизненного цикла программного обеспечения?
- б) типов и содержания документов?
- в) уровней качества документов?
- г) форматов документов?

Вопрос 33. . Контрольная таблица процедур это

- а) проверок и утверждений?
- б) распространения?
- в) хранения оригинала и дубликата?
- г) актуализации?
- ж) продажи (распространения)?

Вопрос 34. Контрольная таблица планирования проекта это

- а) Будет ли создан план документирования, который включает в себя:
- б) типы, содержание, качество, форматы, условия для перевода документов?
- б) графики документов?
- 3) ассигнования на документы?

Вопрос 35. Что понимается под контрольной таблицей процедур

- а) планирование?
- б) контроль?
- в) производство?
- г) проверка утверждений?

Вопрос 36. Будет ли создан план документирования, который включает в себя:

- а) типы, содержание, качество, форматы, условия для перевода документов?
- б) графики документов?
- в) ассигнования на документы?

Вопрос 37. Контрольная таблица стандартов это

- а) модели жизненного цикла программного обеспечения?
- б) типов и содержания документов?
- в) уровней качества документов?
- г) форматов документов?

Вопрос 38. Будут ли определены ответственности за:

- а) подготовку документов?
- б) проверку и утверждение документов?

Вопрос 39. Будут ли приняты или определены стандарты для:

- а) модели жизненного цикла программного обеспечения?
- б) типов и содержания документов?
- в) уровней качества документов?
- г) форматов документов?

Вопрос 40. Будут ли решения направлены на:

- а) создание соответствующей программной документации?
- б) применение стандартов и руководств по документированию?
- в) установление процедур документирования?
- г) создание ресурсов, пригодных для документирования?

Вопрос 41. Будут ли приняты или определены стандарты для:

- а) модели жизненного цикла программного обеспечения?
- б) типов и содержания документов?
- в) уровней качества документов?
- г) форматов документов?

Вопрос 42. Будут ли установлены для документирования процедуры:

- а) планирования?
- б) контроля?
- в) производства?
- г) проверок и утверждений?

Вопрос 43 . Будет ли создан план документирования, который включает в себя:

- а) типы, содержание, качество, форматы, условия для перевода документов?
- б) графики документов?
- в) ассигнования на документы?

Вопрос 44. Будут ли определены ответственности за:

- а) подготовку документов?
- б) проверку и утверждение документов?

Вопрос 45. Будет ли штат обеспечен соответствующими средствами для задач документирования?

- а) Да
- б) Нет необходимости

Вопрос 46. Контрольная таблица стратегии это

- а) создание ресурсов, пригодных для документирования?
 - б) использование средств автоматизированного документирования?
 - в) определение штата с ответственностями за:
 - г) обеспечение стандартами и процедурами по документированию?
- контроль качества документации?

Вопрос 47. Будут ли установлены для документирования процедуры:

- а) планирования?
- б) контроля?
- в) производства?
- г) проверок и утверждений?

Вопрос 48 . Будет ли создан план документирования, который включает в себя:

- а) типы, содержание, качество, форматы, условия для перевода документов?

- б) графики документов?
- в) ассигнования на документы?

Вопрос 49. Будут ли определены ответственности за:

- а) подготовку документов?
- б) проверку и утверждение документов?

Вопрос 50. Будут ли приняты или определены стандарты для:

- а) модели жизненного цикла программного обеспечения?
- б) типов и содержания документов?
- в) уровней качества документов?
- г) форматов документов?

4. Критерии оценивания:

Оценка «отлично»	ставится студенту, если студент из 25 вопросов ответил правильно от 23 до 25 вопросов.
Оценка «хорошо»	ставится студенту, если студент из 25 вопросов ответил правильно от 18 до 22 вопросов.
Оценка «удовлетворительно»	ставится, если студент из 25 вопросов ответил правильно от 13 до 17 вопросов.
Оценка «неудовлетворительно»	если студент из 25 вопросов ответил правильно на 12 вопросов и менее.

5. Рекомендуемый перечень вопросов для самостоятельной подготовки:

1. Роль документооборота и сертификации в повышении качества программного обеспечения. Правовые основы документирования и сертификации.
2. Виды и категории стандартов, технические условия. Международная сертификация. Пакеты программ.
3. Требования к качеству и тестирование. Основные понятия и термины в области сертификации. Сертификация программ для ПК в РФ.
4. Документация в жизненном цикле программных средств. Стандартизация документирования процессов и продуктов сложных программных средств.
5. Структура и содержание шаблонов документов сложных программных средств.
6. Документация в жизненном цикле программных средств
7. Проблемы организации документирования сложных программных средств.
8. Формирование требований к документации программных средств.
9. Планирование документирования проектов сложных программных средств.
10. Управление специалистами при документировании программных средств.
11. Документооборот в жизненном цикле проектов программных средств.
12. Стандартизация документирования процессов и продуктов сложных программных средств.
13. Стандарты, регламентирующие документирование проектов сложных программных средств.
14. Стандарты, регламентирующие эксплуатационную документацию программных средств.
15. Сертификация - основное средство повышения конкурентоспособности продукции.
16. Система сертификации. Орган по сертификации. Схемы сертификации ИСО.
17. Понятие «транзакция» и их свойства – (АСИЖ), обработка транзакций. Сцепленные и несцепленные транзакции.
18. Управление файлами по стандарту ИСО 8211. Атрибуты файлов и атрибуты действий и их характеристика.
19. Передача текста. Системы обмена текстами, ориентированные на сообщения. (Motis)

20. Типы документов по ИСО для передачи файлов, доступа к файлам и управление ими (ПДУФ).

➤ **ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО**

ПР 2 Деловая (ролевая) игра

по дисциплине «Сертификация информационных систем»

- **1. Цель** – Закрепление и расширение следующих знаний студентов по знанию основных понятий и терминов в области сертификации;

➤ Уметь: владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;
использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;

➤ Знать: Систему сертификации. Орган по сертификации. Схемы сертификации ИСО. План обеспечения качества программных средств. Сертификация жизненного цикла программных средств.

2. Проверяемые компетенции (код): ОК 01 – ОК 11, ПК 7.1 – ПК 7.5.

-
- **3. Пример оценочного средства (типовой вариант деловой игры.)**

Деловая (ролевая) игра

по дисциплине «Сертификация информационных систем»

Тема: «СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»

Рынок средств и систем информатизации в России сейчас настолько разнообразен, что в подавляющем большинстве случаев потребитель не в состоянии самостоятельно убедиться в соответствии приобретаемой им продукции установленным на государственном уровне нормам и правилам. Положение усугубляется тем обстоятельством, что российский рынок заполнен импортными изделиями. Для этих изделий производители и поставщики в лучшем случае декларируют соответствие отдельным зарубежным стандартам, о содержании которых у вас, как правило, нет никакой информации. В результате вы, например, можете приобрести оборудование, являющееся опасным для обслуживающего персонала по поражению электрическим током или создающее большие электромагнитные помехи, нарушающие работу соседних устройств.

На бытовом уровне логичным путем решения этой проблемы является обращение к некоторому третьему лицу, являющемуся специалистом в данной области и заведомо независимому от поставщика продукции, которое может дать заключение о соответствии продукции установленным требованиям. На государственном уровне аналогичная процедура называется сертификацией.

Сертификация — процедура, выполняемая третьей стороной, независимой от изготовителя (продавца) и потребителя продукции или услуг, по подтверждению соответствия этих продукции или услуг установленным требованиям.

Результатом выполнения процедуры сертификации является так называемый сертификат соответствия.

Сертификат соответствия — документ, выданный по правилам системы сертификации для подтверждения соответствия сертифицированной продукции установленным требованиям.

Общие правовые основы сертификации продукции и услуг в Российской Федерации установлены Законом "О сертификации продукции и услуг", где определены права и ответственность в области сертификации органов государственного управления, а также изготовителей (продавцов, исполнителей) и других участников сертификации.

Сертификация средств и систем информатизации является элементом общей системы сертификации продукции в Российской Федерации.

Основные цели сертификации средств информатизации, информационных технологий и услуг:

- 1 защита пользователей средств и систем информатизации от приобретения средств и систем, в том числе импортных, которые представляют опасность для жизни, здоровья, имущества, а также для окружающей среды;
- 2 обеспечение разработчиков систем, а также широкого круга пользователей этих систем достоверной информацией о состоянии отечественного и зарубежного рынков средств информатизации, телекоммуникаций, информационных технологий и услуг;
- 3 обеспечение информационного обмена между государственными системами информатизации (налоговая служба, правоохранительные органы, службы управления трудом и занятостью, образование, здравоохранение и др.);
- 4 обеспечение условий для информационного взаимодействия субъектов негосударственной принадлежности с субъектами государственной принадлежности;
- 5 содействие повышению научно-технического уровня и конкурентоспособности отечественных систем информатизации, информационных технологий и услуг;
- 6 содействие созданию условий для вхождения России в мировое информационное пространство.

Необходимо отметить, что сертификация средств информатизации не только обеспечивает удовлетворение интересов потребителя, но приносит определенные выгоды и изготовителю (поставщику) продукции. Так, в частности, сертификация способствует расширению рынка сбыта (распространению продукции в тех районах, где потребителю неизвестна репутация фирмы) и обеспечивает подтверждение качества продукции фирмы по сравнению с продукцией конкурентов. С точки зрения организации торговых взаимосвязей сертификация способствует созданию доверительных отношений между производителями (поставщиками) и потребителями продукции. Необходимо иметь в виду, что только имеющее место и объективно подтвержденное качество конкретных видов отечественной информационной продукции и средств информатизации может сделать их конкурентоспособными и реально обеспечить спрос на них.

Система сертификации — система, располагающая собственными правилами процедуры и управления для проведения сертификации.

Орган по сертификации — орган, проводящий сертификацию соответствия. Орган по сертификации может сам проводить испытания или же осуществлять надзор за этой деятельностью, проводимой по его поручению другими органами.

Испытательная лаборатория — лаборатория (центр), который проводит испытания в процессе сертификации.

Аккредитация (испытательной лаборатории или органа по сертификации) — процедура, посредством которой уполномоченный в соответствии с законодательными актами Российской Федерации орган официально

признает возможность выполнения испытательной лабораторией или органом по сертификации конкретных работ в заявленной области.

Знак соответствия (в области сертификации) — защищенный в установленном порядке знак, применяемый или выданный в соответствии с правилами системы сертификации, указывающий, что обеспечивается необходимая уверенность в том, что

данная продукция, процесс или услуга соответствует конкретному стандарту или другому нормативному документу.

Технические условия (ТУ) — документ, устанавливающий технические требования, которым должна удовлетворять продукция, процесс или услуга. ТУ могут быть стандартом, частью стандарта или самостоятельным документом.

В Законе "О сертификации продукции и услуг" определены два вида сертификации: обязательная и добровольная. Обязательной сертификации подлежит продукция, включенная в перечни, определяемые соответствующими нормативными документами.

Организационная структура системы сертификации в России включает:

- 1 государственный (национальный) орган по сертификации,
- 2 ведомственные органы по управлению сертификацией продукции определенных классов.

Испытательные центры (лаборатории).

Основными функциями государственного органа по сертификации являются организация, координация, научно-методическое, информационное и нормативно-техническое обеспечение работ по испытаниям и сертификации, а также аккредитация центров сертификационных испытаний в соответствии с полномочиями национального органа по сертификации.

Ведомственные органы сертификации выполняют те же функции в ограниченном объеме для конкретных видов продукции.

Национальным органом по сертификации продукции в Российской Федерации является Госстандарт России, который осуществляет следующие функции:

1. организует ведение обязательной сертификации продукции по поручению органов законодательной или исполнительной власти;
2. организует и финансирует разработку, а также утверждает основополагающие нормативно-технические и методические документы системы сертификации;
3. утверждает документы, устанавливающие порядок сертификации конкретных видов продукции;
4. проводит аккредитацию испытательных центров (лабораторий) совместно с ведомственными органами по сертификации и выдает аттестат аккредитации;
5. признает иностранные сертификаты соответствия, осуществляет взаимодействие с соответствующими уполномоченными органами **других** стран и международных организаций по вопросам сертификации;
6. регистрирует и аннулирует сертификаты соответствия и сертификационные лицензии, рассматривает спорные вопросы, возникающие в процессе сертификации;
7. организует периодическую публикацию информации по сертификации.

Основой сертификации продукции в Российской Федерации является Система сертификации ГОСТ Р Госстандарта России. Этой системой, в частности, определяются правила создания и регистрации ведомственных систем сертификации для конкретных классов продукции.

Говоря о сертификации, нельзя не отметить ее тесную взаимосвязь со стандартизацией в сфере информатизации.

Во-первых, как уже говорилось выше, суть процедуры сертификации заключается в подтверждении соответствия средств информатизации установленным требованиям. Документами, содержащими эти требования, являются стандарты, разрабатываемые в процессе стандартизации.

Во-вторых, собственно процедура сертификации регламентируется действующими нормативными документами (стандартами).

Таким образом, основой сертификации являются результаты стандартизации. В нормативную базу сертификации средств и систем информатизации, информационных технологий и услуг включаются три группы документов:

1. нормативные документы на объекты сертификации, где устанавливаются характеристики объектов, подтверждаемые при сертификации;
2. нормативные документы на методы испытаний для оценки характеристик объектов сертификации;
3. нормативные документы, регламентирующие процедуры сертификации.

В целом стандартизация вместе с сертификацией образуют единый процесс управления качеством средств, систем и технологий в области информатизации, одной из основных целей которого является защита интересов потребителя.

Лицензирование. Основным отличием процесса лицензирования от процесса сертификации является состав категорий, по отношению к которым они применяются. В процессе лицензирования фигурируют такие категории, как "деятельность" (подразумеваются виды или направления деятельности) и "субъект" (физическое лицо, предприятие, организация или иное юридическое лицо).

В соответствии с действующим законодательством в Российской Федерации отдельные виды деятельности осуществляются предприятиями, организациями и учреждениями независимо от организационно-правовой формы, а также физическими лицами, осуществляющими предпринимательскую деятельность без образования юридического лица, на основании лицензии — специального разрешения органов, уполномоченных на ведение лицензирования.

Лицензия является официальным документом, который разрешает осуществление указанного в нем вида деятельности в течение установленного срока, а также определяет условия его осуществления.

Основу нормативно-правовой базы лицензирования в сфере информатизации составляют Законы "О лицензировании отдельных видов деятельности", "Об информации, информатизации и защите информации" и "Об участии в международном информационном обмене".

Общие принципы лицензирования видов деятельности в сфере информатизации России можно сформулировать следующим образом:

Целью лицензирования является защита интересов государства и граждан от неумышленного или сознательного некачественного выполнения работ, соответствующих определенным видам деятельности в сфере информатизации.

Виды деятельности в сфере информатизации, подлежащие лицензированию, а также органы, осуществляющие лицензирование конкретных видов деятельности в различных областях информатизации, определены рядом нормативных документов.

Право на осуществление деятельности, подлежащей лицензированию, может получить субъект, отвечающий определенным критериям, которые заранее определяются правилами проведения лицензирования и являющимися их неотъемлемой частью требованиями к предприятию-заявителю. Таким образом, субъектом лицензирования становится лишь то физическое или юридическое лицо, которое представляет все необходимые и правильно оформленные документы и удовлетворяет соответствующим требованиям.

За органом, уполномоченным на проведение лицензионной деятельности, закрепляется право на осуществление контроля за деятельностью лицензиата.

Порядок деловой игры. Все студенты разбиваются на группы по 3—4 человека. Одна группа будет представлять экспертную комиссию, а остальные — рабочие группы. Предполагается, что экспертная комиссия — это представители высшего звена (директор по производству, директор по маркетингу, директор по логистике, коммерческий директор и др.). Рабочая группа — это представители среднего звена (маркетологи, логисты,

сбытовики), которым после проведенного экстренного консилиума было выдано задание: разработать проект реорганизации подсистемы распределения с учетом сложившихся внутренних и внешних условий.

Таким образом, каждая рабочая группа должна самостоятельно изучить ситуацию и последовательно ответить на предлагаемые ниже вопросы. В результате у каждой группы получится свой вариант развития событий, который ей предстоит представить на суд экспертной комиссии.

Экспертная комиссия в свою очередь должна разработать систему оценки проектов на основе сформулированного ниже задания и оценить все проекты соответствующе.

По итогам работы экспертная комиссия выносит решение о победившем проекте.

Примечание. Для получения адекватного результата предлагается ввести в игру координатора экспертной комиссии, которым должен выступить преподаватель.

4. Критерии оценивания

Оценка «Отлично»	обучающийся активным участником игры и принимал участие в последующем ее анализе, выявляя и исправляя допущенные ошибки
Оценка «Хорошо»	обучающийся являлся только активным участником игры и не принимал участие в ее анализе
Оценка «Удовлетворительно»	обучающийся являлся пассивным участником игры, но принимал активное участие в ее анализе, выявляя и исправляя допущенные ошибки
Оценка «Неудовлетворительно»	выставляется обучающемуся, если он являлся пассивным участником игры и не принимал участие в ее последующем анализе

5. Рекомендуемый перечень вопросов для самостоятельной подготовки:

1. Схемы сертификации программных модулей. Нормативная документация. Процессы жизненного цикла программных средств. ИСО 1207.
2. Программное обеспечение встроенных систем. Общие требования к документированию. Системы менеджмента качества.
3. Сертификация систем качества. Структура стандартов ИСО на системы качества. ИСО – 9000- 1-94.
4. Стандарты по обеспечению качеством. Структура и содержание документов.
5. Основные принципы современных систем управления качеством ПО. Системы менеджмента качества, ИСО – 9000.
6. Схемы сертификации программных модулей. Документы по сертификации
7. Сертификация систем качества. Оценка качества ПО, ИСО 9004.; ГОСТ Р-2001.
8. Руководящие положения ИСО – 9000 – 3 по применению ИСО – 9001.Оценивание программного продукта.
9. Документирование модулей ИСО/ИЕС. Организация работ по стандартизации. Применение стандартов и технических условий.
10. Международное сотрудничество в стандартизации и сертификации ИСО/МЭК. Стандартизация программирования.

II ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

1. Форма проведения промежуточной аттестации: дифференцированный зачет в 4 семестре.
2. Перечень вопросов, письменных заданий и других материалов для промежуточной аттестации с типовыми примерами выполнения заданий:

Сертификация информационных систем

Вопросы для зачета

1. Роль документооборота и сертификации в повышении качества программного обеспечения. Правовые основы документирования и сертификации.
2. Виды и категории стандартов, технические условия. Международная сертификация. Пакеты программ.
3. Требования к качеству и тестирование. Основные понятия и термины в области сертификации. Сертификация программ для ПК в РФ.
4. Документация в жизненном цикле программных средств. Стандартизация документирования процессов и продуктов сложных программных средств.
5. Структура и содержание шаблонов документов сложных программных средств.
6. Документация в жизненном цикле программных средств
7. Проблемы организации документирования сложных программных средств.
8. Формирование требований к документации программных средств.
9. Планирование документирования проектов сложных программных средств.
10. Управление специалистами при документировании программных средств.
11. Документооборот в жизненном цикле проектов программных средств.
12. Стандартизация документирования процессов и продуктов сложных программных средств.
13. Стандарты, регламентирующие документирование проектов сложных программных средств.
14. Стандарты, регламентирующие эксплуатационную документацию программных средств.
15. Сертификация - основное средство повышения конкурентоспособности продукции.
16. Система сертификации. Орган по сертификации. Схемы сертификации ИСО.
17. Понятие «транзакция» и их свойства – (АСИЖ), обработка транзакций. Сцепленные и несцепленные транзакции.
18. Управление файлами по стандарту ИСО 8211. Атрибуты файлов и атрибуты действий и их характеристика.
19. Передача текста. Системы обмена текстами, ориентированные на сообщения. (Motis)
20. Типы документов по ИСО для передачи файлов, доступа к файлам и управление ими (ПДУФ).
21. Схемы сертификации программных модулей. Нормативная документация. Процессы жизненного цикла программных средств. ИСО 1207.
22. Программное обеспечение встроенных систем. Общие требования к документированию. Системы менеджмента качества.
23. Сертификация систем качества. Структура стандартов ИСО на системы качества. ИСО – 9000- 1-94.
24. Стандарты по обеспечению качеством. Структура и содержание документов.
25. Основные принципы современных систем управления качеством ПО. Системы менеджмента качества, ИСО – 9000.
26. Схемы сертификации программных модулей. Документы по сертификации
27. Сертификация систем качества. Оценка качества ПО, ИСО 9004:, ГОСТ Р-2001.
28. Руководящие положения ИСО – 9000 – 3 по применению ИСО – 9001.Оценивание программного продукта.

29. Документирование модулей ИСО/ИЕС. Организация работ по стандартизации. Применение стандартов и технических условий.
30. Международное сотрудничество в стандартизации и сертификации ИСО/МЭК. Стандартизация программирования.
31. Концепция открытых систем, модель ВОС. Основные понятия стандарта ИСО/МЭК 7492-2.
32. Основные понятия базовых стандартов. Стандарты по прикладным функциям. Стандарты по сетевым технологиям. Стандарт ИСО 9574.
33. Стандартизация каналов А, В,С, D,Е,Н. и режимы работы- канальный, пакетный и кадровый.
34. Профили и функциональные стандарты открытых систем. Международные стандарты и профили и их классификация.
35. Построение профилей. Международные функциональные стандарты и правительственные профили ВОС.
36. Структура международных функциональные стандарты и основные разделы. Функциональные области правительственных профилей взаимосвязи открытых систем (GOSIP).
37. Функциональная среда открытых систем (ФСОС), характеристика прикладной платформы, внешней среды и прикладного обеспечения.
38. Взаимодействие между прикладным обеспечением и прикладной платформой. Эталонная модель ФСОС.
39. Графический пользовательский интерфейс и прикладной программный интерфейс. Типы документов и стандарты.
40. Стандарты обработки сообщений, среда обработки сообщений (СОС), семейство стандартов ИСО\МЭК 10021.
41. Понятие «транзакция» и их свойства – (АСИЖ), обработка транзакций. Сцепленные и несцепленные транзакции.
42. Управление файлами по стандарту ИСО 8211. Атрибуты файлов и атрибуты действий и их характеристика.
43. Передача текста. Системы обмена текстами, ориентированные на сообщения. (Motis)
44. Типы документов по ИСО для передачи файлов, доступа к файлам и управление ими (ПДУФ).

3. Критерии оценивания заданий к дифференцированному зачету

Оценка «отлично»	Представлен развернутый ответ на теоретический вопрос, а также поэтапное решение практического задания с пояснениями. Студент ориентируется в излагаемом материале, отвечает на дополнительные вопросы, связанные демонстрирует глубокие теоретические знания, знание первоисточников.
Оценка «хорошо»	Представлен достаточно развернутый ответ на теоретический вопрос, а также поэтапное решение практического задания с пояснениями. В решении практического задания могут быть допущены вычислительные ошибки, не искажающие лежащего в основе решения алгоритма. Студент уверенно отвечает на дополнительные вопросы, демонстрирует достаточно высокий уровень теоретических знаний, знание первоисточников.
Оценка «удовлетворительно»	Представлен не полный ответ на теоретический вопрос, В решении практического задания могут быть допущены вычислительные ошибки, не искажающие лежащего в основе решения алгоритма. Студент демонстрирует достаточный уровень теоретических знаний, однако затрудняется отвечать на отдельные вопросы.
Оценка «неудовлетворительно»	Теоретический вопрос не раскрыт, в решении практического задания допущены существенные ошибки, ввиду незнания алгоритмов решения. Либо дан ответ только на один из вопросов билета. Студент затрудняется отвечать

на дополнительные вопросы, в том числе непосредственно относящиеся к сути теоретического и практического вопросов билета.