

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

**Трехгорный технологический институт–**

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

**(ТТИ НИЯУ МИФИ)**

**УТВЕРЖДАЮ**

Зам. директора

Т.В. Труфанова

  
«29» января 2025 г.

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОПЦ.09 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ**

Специальность: **09.02.07. Информационные системы и программирование**

Квалификация выпускника: **администратор баз данных/ специалист по тестированию в области информационных технологий/программист/ технический писатель/ специалист по информационным системам/ специалист по информационным ресурсам/ разработчик веб и мультимедийных приложений**

Форма обучения: **очная**

г. Трехгорный  
2025

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт фонда оценочных средств.....	3
2. Результаты освоения учебной дисциплины.....	5
3. Оценка освоения теоретического курса учебной дисциплины.....	8

## 1 Паспорт фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки знаний, полученных обучающимися за время освоения учебной дисциплины «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение».

ФОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

ФОС разработан на основании следующих документов:

– Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1547;

– программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

### 1.2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Перечень формируемых компетенций

В ходе изучения дисциплины производится освоение обучающимися следующих компетенций:

Код	Наименование компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ПК 4.4.	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами
ПК 2.1.	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент

## Воспитательная работа

Естественнонаучный и общепрофессиональный модули		
Направление/ цели	Создание условий, обеспечивающих:	Использование воспитательного потенциала учебной дисциплины
<b>Профессионально е и трудовое воспитание</b>	- формирование глубокого понимания социальной роли профессии, позитивной и активной установки на ценности избранной специальности, ответственного отношения к профессиональной деятельности, труду <b>(B14)</b>	1.Использование воспитательного потенциала дисциплины для: - формирования позитивного отношения к получаемой профессии по квалификации <b>администратор баз данных/специалист по тестированию в области информационных технологий/программист/технический писатель/специалист по информационным системам/специалист по информационным ресурсам/разработчик веб и мультимедийных приложений</b> , понимания ее социальной значимости и роли в обществе, стремления следовать нормам профессиональной этики посредством контекстного обучения, решения практико-ориентированных ситуационных задач. - формирования устойчивого интереса к профессиональной деятельности, способности критически, самостоятельно мыслить, понимать значимость профессии посредством осознанного выбора тематики проектов, выполнения проектов с последующей публичной презентацией результатов, в том числе обоснованием их социальной и практической значимости; - формирования навыков командной работы, в том числе реализации различных проектных ролей (лидер, исполнитель, аналитик и пр.) посредством выполнения совместных проектов.
	- формирование психологической готовности к профессиональной деятельности по избранной профессии <b>(B15)</b>	Использование воспитательного потенциала дисциплины для: - формирования устойчивого интереса к профессиональной деятельности, потребности в достижении результата, понимания функциональных обязанностей и задач избранной профессиональной деятельности, чувства профессиональной ответственности через выполнение учебных, в том числе практических заданий, требующих строгого соблюдения правил техники безопасности и инструкций по работе с оборудованием в рамках лабораторного практикума.
	- формирование культуры исследовательской и инженерной деятельности <b>(B16)</b>	Использование воспитательного потенциала дисциплины для формирования навыков владения эвристическими методами поиска и выбора технических решений в условиях неопределенности через специальные задания (методики ТРИЗ, морфологический анализ, мозговой штурм и др.), через организацию проектной, в том числе самостоятельной работы обучающихся с использованием программных пакетов.

С целью овладения соответствующими общими компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен **иметь знания (З) и умения (У).**

Результаты обучения: умения, знания	Осваиваемые компетенции
<b>Уметь:</b>	
У1. Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач. У2. Использовать программы для графического отображения алгоритмов. У3. Определять сложность работы алгоритмов. У4. Работать в среде программирования. У5. Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования. У6. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. У7. Выполнять проверку, отладку кода программы.	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 4.4, ПК 2.1
<b>Знать:</b>	
З1. Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции. З2. Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования. З3. Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти. З4. Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм. З5. Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения.	

## 2 Результаты освоения учебной дисциплины

Текущий контроль по учебной дисциплине производится с использованием тестовых заданий и практических работ.

Критерии оценки тестовых заданий.

Процент выполнения задания:

- 90 % и более – отлично;
- От 75 до 89 % – хорошо;
- от 60 до 74 % – удовлетворительно;
- менее 60 % – неудовлетворительно.

Критерии оценки выполнения практических заданий.

Оценка 5 – «отлично» выставляется, если студент выполнил 100 % задания, демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, определяет взаимосвязи между показателями задания, дает правильный алгоритм выполнения поставленной задачи, самостоятельно делает необходимые выводы и обобщения по полученным результатам, дает четкие ответы на вопросы.

Оценка 4 – «хорошо» ставится, если студент выполнил не менее 75 % задания, демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности в алгоритме при выполнении задания, дает не совсем полный ответ на вопросы.

Оценка 3 – «удовлетворительно» ставится, если студент выполнил не менее 50 % задания, затрудняется с правильной оценкой предложенного задания, дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма выполнения задания возможен при наводящих вопросах преподавателя.

Оценка 2 – «неудовлетворительно» ставится, если студент выполнил менее 50 % задания, дает неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий, не дает правильный ответ на контрольные вопросы.

Промежуточной аттестацией по учебной дисциплине является дифференцированный зачет.

К дифференцированному зачету допускаются обучающиеся, успешно освоившие весь теоретический курс учебной дисциплины и выполнившие практические работы.

Итогом промежуточной аттестации по учебной дисциплине выступает оценка по пятибалльной шкале оценивания соответственно: «5» (отлично), «4» (хорошо), «3» (удовлетворительно), «2» (неудовлетворительно).

Дифференцированный зачет проводится в форме практического задания и устного ответа.

Критерии оценки устного ответа студента.

При оценке устных ответов студентов учитываются следующие критерии:

1. Знание основных процессов изучаемой предметной области, глубина и полнота раскрытия вопроса.
2. Владение терминологическим аппаратом и использование его при ответе.

3. Умение объяснить сущность явлений, событий, процессов, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы.

4. Владение монологической речью, логичность и последовательность ответа, умение отвечать на поставленные вопросы, выражать свое мнение по обсуждаемой проблеме.

Оценкой "ОТЛИЧНО" оценивается ответ, который показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.

Оценкой "ХОРОШО" оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

Оценкой "УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО" оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.

Оценкой "НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО" оценивается ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.

### 3 Оценка освоения теоретического курса учебной дисциплины

Структура фонда оценочных средств учебной дисциплины «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение».

**Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

	Этапы формирования компетенций (темы дисциплин)										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 1	+	+				+	+	+	+	+	+
ОК 2	+		+	+	+					+	+
ОК 4	+	+	+		+	+				+	+
ПК 2.1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК 4.4.	+	+		+	+	+			+	+	+

**Структура фонда оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации**

№ п/п	Контролируемые разделы, темы дисциплины	Наименование оценочного средства	
		текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Метрология: Основные понятия, термины и определения	-Устный опрос; -Пр. раб.	- Экзаменационные вопросы №№ 1-3;
2	Измерение: Основные понятия и классификация	-Пр. раб. -реферат; -тестовые задания.	- Экзаменационные вопросы №№ 4-7;
3	Метрологическое обеспечение: Основные понятия, цели и задачи	-Пр.раб.; -тестовые задания.	- Экзаменационные вопросы №№ 8-12; -Задача № 1,2,3.
4	Государственная метрологическая служба в РФ	-Рефераты; -пр.раб.	- Экзаменационные вопросы №№ 13-17; -Задача № 4,5.

5	Стандартизация: Теоретические и методические основы	-пр.раб.; -рефераты.	- Экзаменационные вопросы №18-21;
6	Разработка и внедрение стандартов, и основные требования	-пр.раб.; - презентации.	- Экзаменационные вопросы №№ 22-25; -Задача № 6,7,8.
7	Порядок и сроки проверки, пересмотра и изменения стандартов и учет и хранение стандартов	- Контрольные вопросы; -рефераты.	- Экзаменационные вопросы №№ 26-28; -Задача № 9.
8	Государственный надзор за качеством продукции, внедрением и соблюдением стандартов. Правовые основы стандартизации.	-Тестовые задания; -Устный опрос;	- Экзаменационные вопросы №29,30; -Задача № 10,11.
9	Межотраслевые системы государственных стандартов	-Пр.раб. - контрольные вопросы.	- Экзаменационные вопросы №31; -Задача № 12.
10	Сертификация: Сущность и содержание	-Устный опрос; -Пр. раб.	- Экзаменационные вопросы №№ 31-33;
11	Обязательная и добровольная сертификация.	-Устный опрос; -Пр. раб.	- Экзаменационные вопросы №№ 34-35;

### 3.1 Контрольно-оценочные средства

Комплект контрольно-оценочных средств включает в себя педагогические контрольно- измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

## Раздел 1. Документирование и сертификация

### Задание 1. Контрольное тестирование по разделу

1. Зафиксированная на материальном носителе информация с реквизитами, позволяющими ее идентифицировать:

1. Сообщение;
2. Документ;
3. Текст.

2. Что не относится к свойствам, которыми должно обладать сообщение, чтобы стать документом?

1. Легитимность;
2. Доступность;
3. Качество.

3. Что не относится к внутренним признакам документа?

1. Стиль;
2. Управляющая сила;
3. Размер.

4. К каким признакам документа относятся: авторство, наименование вида документа, датирование, удостоверение, форма и размер, способ документирования и используемые носители?

1. Внешние;
2. Документообразующие;
3. Внутренние.

5. По какому признаку классифицированы следующие документы: протоколы, приказы, отчеты?

1. Вид документа;
2. Качество документа;
3. Разновидность документа.

6. По какому признаку классифицирована информация на общедоступную и конфиденциальную?

1. Порядок представления;

2. Порядок распространения;

3. Категория доступа.

7. Что не относится к юридически значимым элементам оформления документа?

1. Телефон организации, являющейся автором документа;

2. Подпись документа;

3. Регистрационный номер документа.

8. Частное понятие, которое детализирует, уточняет характер деятельности, документируемой тем или иным видом:

1. Вид документа;

2. Разновидность документа;

3. Признак документа.

9. Совокупность присущих документу существенных признаков и особенностей, позволяющих выделить его из среды других предметов:

1. Качество документа;

2. Признак документа;

3. Вид документа.

10. К чему относится изменение во времени яркости элементов изображения в телевизионных системах?

1. Документ;

2. Информация;

3. Сообщение.

11. Информация, содержащая сведения об источниках, где могут находиться необходимые данные (факты):

1. Постоянная;

2. Фактографическая;

3. Документальная.

12. Задача документоведения:

1. Практическое обоснование процессов документационного обеспечения аппарата управления обществом;

2. Теоретическое обоснование процессов документационного обеспечения

аппарата управления обществом;

3. 1 и 2.

## **Задание 2. Самостоятельная работа**

1. Роль метрологии и сертификации программных средств в обеспечении их качества.
  2. Определение понятия «стандартизация».
  3. Характеристика основных уровней стандартизации.
  4. Основные виды нормативных документов.
  5. Определение понятия «стандарт».
  6. Понятие «стандарт» в области программного обеспечения.
  7. Понятиями стандарта «де-факто» и «де-юре».
  8. Изучение известных международных организаций.
  9. Разрабатываемые стандарты.
  10. Важность внутрифирменных стандартов; профиль стандарта;
  11. Определение модели жизненного цикла программного средства.
  12. Смысл каскадной и спиральной модели жизненного цикла программного средства.
  13. Определение понятию «единая система программной документации».
  14. Основные недостатки единой системы программной документации.
- Общая характеристика состояния в области документирования программных средств.
15. Общие требования к программным документам (ГОСТ 19.201-78 ЕСПД).
  16. Требования к содержанию и оформлению технического задания (ГОСТ 19.402-78 ЕСПД).
  17. Требования к содержанию и оформлению руководства программиста (ГОСТ 19.505-79 ЕСПД).
  18. Дестабилизирующие факторы и методы обеспечения надежности функционирования программных средств.
  19. Обработка сбоев аппаратуры.
  20. Методы обеспечения качества и надежности в процессе разработки сложных программных средств.

21. Требования к технологии и средствам автоматизации разработки сложных программных средств.

22. Понятие качества программного обеспечения

23. Сравнительный анализ стандартов оценки качества программного обеспечения

24. Закон «О защите прав потребителей»

25. Закон «О сертификации продукции и услуг»

### **Задание 3. Практические работы**

#### **Перечень тем практических работ:**

1. Структура, содержание и сфера применения международных стандартов в области обеспечения качества и безопасности ПО и процессов жизненного цикла программных средств

2. Содержание Федеральных законов РФ, постановлений Правительства РФ,

Концепций и Доктрин, регламентирующих вопросы технического регулирования, стандартизации и сертификации продукции, процессов производства и оказания услуг

3. Сертификация программного продукта.

4. Критерии качества программной продукции.

5. Нормативная база, организация работ и документирование процесса сертификации программного продукта.

6. Ознакомление с документами при разработке программного продукта: Соглашение о требованиях; Внешняя спецификация; Внутренняя спецификация.

7. Стандартизация программного обеспечения в Internet.

8. Введение метрологии в оценку качества

9. Контроль качества ПО: завершающая стадия или неотрывный от разработки процесс?

10. Подходы к обеспечению качества программного продукта.

### **Задание 4. Рефераты**

#### **Перечень тем рефератов:**

1. - состав вычислительных комплексов по техническому обслуживанию средств вычислительной техники
2. - модификации: разгон и охлаждение
3. - виды неисправностей и характерные особенности их проявления. Типовые алгоритмы нахождения неисправностей. Виды и методы восстановления работоспособности.
4. - история развития микропроцессоров. Отличительные особенности поколений микропроцессоров
5. - сопроцессоры
6. - модернизация процессора
7. - типы, назначение и функционирование шин (шина процессора, шина памяти, шина MCA, шина EISA, шина PCI, PCI – Express и т.д.)
8. - Plug & Play BIOS (идентификаторы устройств, соответствующих спецификации Plug & Play, ACPI, инициализация устройств Plug & Play BIOS)
9. - история развития интерфейса IDE; ATA
10. - сравнения дисковых, ленточных и флеш – технологий памяти
11. стандарты Blu - ray Disc; HD – DVD
12. - ускорители трёхмерной графики
13. - программы для тестирования и дефрагментации памяти MemTest и FreeMemory
14. - оптическая, инфракрасная, радио «мышь», трекбол и их разновидности
15. - организация DNS. Организация и функционирование системы WWW
16. - модернизация и конфигурирование средств вычислительной техники с учетом решаемых задач

## **Раздел 2. Промежуточный контроль (в форме дифференцированного зачета)**

ФОС для промежуточной (семестровой) аттестации обучающихся по дисциплине предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины в установленной учебным планом форме и позволяет определить качество усвоения изученного

материала.

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у студентов по дисциплине является дифференцированный зачет.

ФОС промежуточной аттестации состоит из вопросов и задач к дифференцированному зачету по дисциплине.

### **Вопросы к билетам**

1. Вопросы стандартизации и сертификации в зарубежных странах США, Великобритании, Франции, Германии, Японии.

2. Этапы цикла жизни ПП.

3. История образования организаций по стандартизации, их организационная структура. Их цели и задачи.

4. Статический анализ качества ПП.

5. Правовой статус государственной системы стандартизации в Российской Федерации. Закон РФ "О стандартизации".

6. Критерии качества технологий проектирования ПО и критерии качества собственно ПП.

7. Законодательные и нормативные документы в области стандартизации и сертификации

8. Функциональные и конструктивные критерии качества ПП.

9. Законодательные и нормативные документы в области стандартизации и сертификации ПО.

10. Виды метрик для оценки качества ПП: номинальные

11. Структура системы и функции органов стандартизации и сертификации

12. Организация сбора метрик качества ПП.

13. Управление качеством ПП по результатам обработки метрик.

14. Порядок проведения сертификации ПО.

15. Концептуальные модели и метрики сложности ПП.

16. Приостановление или отмена действия сертификата.

17. Подход Холстеда, основанный на измеряемых свойствах программы.

18. Классификация показателей качества программной продукции: назначение, надежность функционирование, эргономичность, технологичность, унификации и стандартизации.

19. Интегральные метрики длины программы.
20. Адаптация стандартов систем качества и жизненного цикла программных средств к характеристикам конкретных проектов.
21. Интегральные метрики объема программы.
22. Формирование базовой программы качества предприятия на основе стандартов.
23. Метрики информационного уровня программы
24. Базовые стандарты системы качества, используемые при сертификации предприятий – разработчиков программных средств.
25. Формирование и применение профилей стандартов для обеспечения качества жизненного цикла программных средств.
26. Интеллектуальное содержание программы.
27. Содержание стандартов, отражающих характеристики и метрики качества программных средств.
28. Метрики работы и времени программирования.
29. Технический комитет (ТК) по стандартизации в РБ «Информационные технологии».
30. Метрики ожидаемого числа ошибок в программе.
31. Основные направления информатизации: создание общегосударственной автоматизированной информационной системы.
32. Устранение несовершенств программы по метрикам Холстеда.
33. Совершенствование законодательной базы и системы государственного регулирования в сфере информатизации.
34. Виды метрик для оценки качества ПП: порядковые.
35. Стандарты программного обеспечения
36. Виды метрик для оценки качества ПП: ранжирующие.
37. Метрология ПО – как основа повышения качества ПО.
38. Метрики работы и времени программирования
39. Основные понятия и ключевые слова: сложность проектирования ПО, трудоемкость, вычислительная сложность, производительность, эффективность, качество, метрика, измерительный монитор.
40. Динамический анализ качества ПП.

41. Отечественные ГОСТы и международные стандарты по метрологии и качеству ПО.

42. Программное обеспечение для коллективной работы: блоги, форумы, чаты

43. Результаты разработки программного обеспечения: спецификация, проект, код, документация, тестовые наборы.

44. Стандарты программного обеспечения

45. Показатели, характеризующие качество разработки ПП.

46. Правовой статус государственной системы стандартизации в Российской Федерации. Закон РФ "О стандартизации".

47. Характеристики качества собственно ПП: корректность, надежность, сложность, эффективность, удобство использования, сопровождаемость, мобильность.

48. История образования организаций по стандартизации, их организационная структура. Их цели и задачи.

49. Технический комитет (ТК) по стандартизации в РБ «Информационные технологии».

50. Метрики ожидаемого числа ошибок в программе.

51. Вопросы стандартизации и сертификации в зарубежных странах США, Великобритании, Франции, Германии, Японии.

52. Законодательные и нормативные документы в области стандартизации и сертификации

53. Функциональные и конструктивные критерии качества ПП.

#### **Дополнительные (устные) вопросы**

1. Дайте определение понятию «Программирование»

2. Дайте определение понятию «Модуль»

3. Дайте определение понятию «Модульное программирование»

4. Жизненный цикл программы.

5. Метрики уровня языка программирования.

6. Этапы цикла жизни ПП.

7. Правила сертификации

**Примерные задания для подготовки к дифференцированному зачету:**

1. Структура, содержание и сфера применения международных стандартов в области обеспечения качества и безопасности ПО и процессов жизненного цикла программных средств

2. Содержание Федеральных законов РФ, постановлений Правительства РФ,

Концепций и Доктрин, регламентирующих вопросы технического регулирования, стандартизации и сертификации продукции, процессов производства и оказания услуг

3. Сертификация программного продукта.

4. Критерии качества программной продукции.

5. Нормативная база, организация работ и документирование процесса сертификации программного продукта.

6. Ознакомление с документами при разработке программного продукта: соглашение о требованиях.

7. Ознакомление с документами при разработке программного продукта: внутренняя спецификация.

8. Стандартизация программного обеспечения в Internet.

9. Введение метрологии в оценку качества

10. Контроль качества ПО: завершающая стадия или неотрывный от разработки процесс

11. Подходы к обеспечению качества программного продукта