|  |
| --- |
| МИРЭА_ЭМБЛЕМА_приказ |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  **«Московский технологический университет»**  **МИРЭА** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **УТВЕРЖДАЮ**  Директор Института  Информационных технологий \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.С. Зуев  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2017 г. | **УТВЕРЖДАЮ**  Директор Института кибернетики  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.П. Романов  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2016 г. | **СОГЛАСОВАНО**  Учебно-методический совет  Института кибернетики  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.С. Хачлаев  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2016 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.ДВ.5.2 «Сертификация информационных систем»**

Направление подготовки

**09.03.04 «Программная инженерия»**

Программа подготовки

**«Корпоративные информационные системы»**

Квалификация выпускника

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

Москва 2017

1. **Цели освоения дисциплины**

Дисциплина «Сертификация информационных систем» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся профессиональных компетенций ПК–1 ПК – 4, ПК –14 и общекультурные компетенции ОК-6, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 09.03.04 Программная инженерияс учетом специфики профиля подготовки – «Корпоративные информационные системы».

1. **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) бакалвриата**

Дисциплина «Сертификация информационных систем» является обязательной дисциплиной базовой части блока Б1.В.ОД.11 «Дисциплины» учебного плана направления подготовки бакалавров 09.03.04 Программная инженерияс учетом специфики профиля подготовки – «Корпоративные информационные системы».

**ОК-6**- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

**ПК-1 (владение стандартами и моделями жизненного цикла):**

Программная инженерия для корпоративных информационных систем

Корпоративные информационные системы

Интерфейсы информационных систем

Открытые информационные системы

Методы функциональной стандартизации

Основы сопровождения информационных систем

Менеджмент информационных систем

Преддипломная практика

Научно-исследовательская работа.

**ПК-4** (способностью проводить выбор исходных данных для проектирования информационных систем, с учетом требования безопасности работы и функционирования)

**ПК-14 (**готовность обосновать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности):

Анализ сложности алгоритмов

Проектирование информационных систем

Моделирование систем

Разработка программного обеспечения для корпоративных информационных систем

Оценка качества информационных систем

Сертификация информационных систем

1. **Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения программы магистратуры (компетенциями выпускников)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Формируемые компетенции**  **(код и название компетенции, уровень освоения – при наличии в карте компетенции)** | **Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций** |
| **ПК-1** (владение стандартами и моделями жизненного цикла): | **Знать особенности применения и дорожные карты** стандартов и процесс разработки модели жизненного цикла |
| **Уметь** самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности. |
| **ПК-4** (способностью проводить выбор исходных данных для проектирования информационных систем, с учетом требования безопасности работы и функционирования) | **Знать –** основные стандарты построения и взаимодействия открытых ИС;  – подходы к интеграции сетей в открытые ИС;  – принципы работы сетевых протоколов и технологий передачи данных в открытых ИС;  – основы организации и функционирования открытых ИС, их стандарты, протоколы и предоставляемые сервисы;  – основные методы и средства реализации удаленных сетевых атак на открытые ИС;  – политики безопасности и меры защиты в открытых ИС;  – комплексный подход к построению эшелонированной защиты для открытых ИС. |
| **Уметь** анализировать текущее состояние ИБ на предприятии с целью разработки требований к защищенным ИС;  определять и устранять основные угрозы ИБ для открытых ИС;  строить модели угроз и нарушителя ИБ для открытых ИС;  выявлять и устранять уязвимости в основных компонентах открытых ИС;  обнаруживать, прерывать и предотвращать удаленные сетевые атаки по их характерным признакам;  проектировать защищенные открытые ИС;  применять стандартные решения для защиты информации в открытых ИС;  используя современные методы и средства, разрабатывать политику ИБ для открытых ИС;  реализовывать системы защиты информации в открытых ИС в соответствии со стандартами по оценке защищенных систем;  применять комплексный подход к обеспечению ИС для ИС;  осуществлять управление и администрирование защищенных ИС. |
| **ПК-14** готовностью обосновать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности (ПК-14); | **Знать основы** проектирования информационных систем |
| **Уметь** оценить сложность алгоритмов при проектировании и моделировании |

1. **Содержание дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы (180 ак. час.)

4.1. Распределение объема дисциплины (модуля) по разделам (темам), семестрам, видам учебной работы и формам контроля,

соотнесенным с балльно-рейтинговой системой

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № раздела (темы) | Семестр | Неделя семестра | Объем (в ак. час.) | | | | | | | Формы текущего контроля успеваемости *(по неделям семестра)*  Формы промежуточной аттестации *(по семестрам)* | Макс. количество баллов *(за каждую форму контроля)* |
| Всего | Контактная работа (по видам учебных занятий) | | | | СР | Контроль |
| Всего | ЛК | ЛБ | ПР |
|  | 5 | 1-2 | 34 | 5 | 2 |  | 12 | 12 | 6 | Контрольная работа | 15 |
|  | 5 | 3-4 | 34 | 5 | 2 | 12 | 10 | 6 |
|  | 5 | 5-8 | 24 | 6 | 4 |  | 14 | 12 | 6 | Контрольная работа | 15 |
|  | 5 | 9-12 | 34 | 6 | 4 |  | 14 | 10 | 6 |
|  | 5 | 13-14 | 34 | 5 | 2 |  | 12 | 10 | 6 | Контрольная работа | 15 |
|  | 5 | 15-16 | 34 | 5 | 2 | 12 | 10 | 6 |
| По материалам семестра | | |  |  |  |  |  |  | 4 | Экзамен | 40 |
| **Всего:** | | | **180** | **32** | **16** | **0** | **80** | **64** | **36** |  | **100** |

4.2. Наименование и содержание разделов дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № раздела | Наименование раздела | Содержание раздела |
| 1 | Введение. Роль дисциплины и ее место дисциплины в государственном образовательном стандарте | Роль стандартизации и сертификации. Структура дисциплины. |
| 2 | Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ | Правовые основы стандартизации и сертификации в РФ и зарубежных странах. Гармонизация российской системы стандартизации и сертификации с европейскими и международными правилами. Закон о техническом регулировании. Основные понятия. Сертификат соответствия. |
| 3 | Закон о техническом регулировании. Основные положения | Архитектура национальных нормативных документов. Тексономия стандартов. Федеральный закон о техническом регулировании. Формы подтверждения соответствия. Добровольное подтверждение соответствия. Обязательное подтверждение соответствия. Декларирование соответствия. Обязательная сертификация. Подтверждение соответствия. Информация о технических документах и регламентах по стандартизации. |
| 4 | Управление качеством и обеспечение качества на основе стандартов серии ИСО 9000 | Взаимосвязь всеобщего менеджмента качествами и менеджмента качества. Модель описания системы качества в стандартах ИСО 9001 и 9004. Семантическая связь основных терминов в области качества. Модель функционирования системы менеджмента качества, основанной на процессном подходе. |
| 5 | Требования стандартов ISO 9000 | Структура стандартов ИСО 9000. Стандарты ИСО серии 9000 и идеология TQM. Модель описания системы качества в стандартах ИСО 9001 и 9004. Семантическая связь основных терминов в области качества Оценка и аттестация процессов жизненного цикла программных средств и информационных систем. Состав ИСО/МЭК ТО 15504. |
| 6 | Зрелость процессов. Измерение зрелости | Измерение и зрелость. Системная инженерия. Процессы жизненного цикла систем ISO/IEC 15288. |
| 7 | Процессы проектирования сложных программных систем | Стандарт ISO 12207. Основные процессы жизненного цикла. Вспомогательные процессы жизненного цикла программных средств. |
| 8 | Основные положения стандартов ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288 и ISO/IEC 12207. | Модель жизненного цикла. Стадии жизненного цикла. Наиболее часто встречающиеся примеры стадий жизненного цикла. Процесс адаптации (цель). Процесс адаптации (результаты). Взаимосвязь между стандартами ИСО/МЭК15288 и ИСО/МЭК12207. Системы. Структура системы. Структура интересующей системы. Иерархия систем и проектов. Обеспечивающие системы. Стадии интересующей системы и обеспечивающих систем. Процессы жизненного цикла программного обеспечения. Программное обеспечение по ИСО/МЭК 12207. Процессы жизненного цикла. Процессы ЖЦ ПО, контексты и работы ИСО/МЭК 12207. |
| 9 | Принципы обеспечения качества программных средств | Основные международные стандарты в области ИТ. Международный стандарт ISO/IEC 9126. Международный стандарт ISO/IEC 14598. ИСО/МЭК 9126-1. Качество и жизненный цикл (ИСО/MЭК 9126-1). Качество в ЖЦ. Модель качества. Атрибуты качества. Характеристики качества программного обеспечения. |
| 10 | Оценка программной продукции. | ИСО/МЭК 9126-1. Характеристики качества программного обеспечения. Качество в использовании. Модель качества ЭОР на основе ИСО/МЭК 9126-1. Организация работ по национальной, региональной, корпоративной и международной стандартизации в области информационно-коммуникационных технологий. Основные задачи. Перечень основных стандартов ГОСТ Р. |
| 11 | Организация работ по стандартизации в области ИКТ и открытые системы. | Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ. Основные задачи. Перечень основных стандартов ГОСТ Р. Институт инженеров электротехники и электроники Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE). Технические комитеты по стандартизации ИКТ |
| 12 | Основные направления создания открытых информационных систем | Определение ОС. Открытая спецификация. Иерархия стандартов. Государственные профили. Спецификации профиля переносимости прикладных программ. IP технологии. CALS-технологии. Укрупненная класификация информационных моделей и их связь со стадиями жизненного цикла продукта |
| 13 | Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности | Основные положения о законе информации, информационных законов и защите информации. Цель и сфера применения федерального закона. Средства электронно-цифровой подписи. Базовые стандарты в области информационной безопасности. События информационной безопасности. Система менеджмента информационной безопасности |
| 14 | Нормативно-правовая база сертификации продукции и услуг в области ИКТ | Подтверждение соответствия. Системы обязательной сертификации. Системы добровольной сертификации. Сертификация информационно-коммуникационных технологий. |
| 15 | Схемы сертификации | Порядок проведения сертификации продукции. Сертификация в жизненном цикле программной продукции. Оценочная циклограмма. Процесс создания типового нормативно-методического обеспечения. Информационные потоки процессов создания модели оценки соответствия программного продукта. Результаты экспертной оценки. Сертификат соответствия. Знаки обращения и соответствия |
| 16 | Взаимосвязь документов по стандартизации в области ИКТ | Взаимосвязь международной и национальной стандартизации ИКТ. Структура ИСО/МЭК СТК 1/ПК 36. Взаимодействие ПК 36 с международными и национальными ассоциациями и объединениями. |

4.3. Лабораторные работы (ЛБ)

Не предусмотрены.

4.4. Практические занятия (ПР)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | № раздела дисциплины | Наименование тем практических занятий | Трудоемкость (в часах) |
| 11 | 1 | Структура дисциплины | 2 |
| 22 | 2 | Техническое регулирование. Аттестация и аккредитация | 2 |
| 33 | 3 | Технические регламенты. Стандарты. Оценка соответствия | 2 |
| 44 | 4 | Модель функционирования системы менеджмента качества, основанной на процессном подходе. | 2 |
| 55 | 5 | Модель описания системы качества | 2 |
| 66 | 6 | Измерение зрелости процессов жизненного цикла | 2 |
| 77 | 7 | Процессы жизненного цикла программных средств | 2 |
| 88 | 8 | Стадии жизненного цикла | 2 |
| 99 | 9 | Международные организации по стандартизации и их роль в стандартизации | 2 |
| 110 | 10 | Оценка программной продукции | 2 |
| 111 | 11 | Стандартизация ИКТ | 2 |
| 112 | 12 | Стандарты открытых систем | 2 |
| 713 | 13 | Базовые стандарты в области информационной безопасности | 2 |
| 114 | 14 | Подтверждение соответствия. Системы обязательной сертификации. Системы добровольной сертификации | 2 |
| 115 | 15 | Сертификация в жизненном цикле программной продукции. | 2 |
| 116 | 16 | Взаимосвязь международной и национальной стандартизации ИКТ. | 2 |

1. **Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Самостоятельная работа бакалавров предусматривает:

- выполнение тематического поиска в глобальной информационной сети;

- подготовку к занятиям с использованием конспекта лекций и результатов тематического поиска;

- подготовку к контрольным работам.

Рекомендации по выполнению тематического поиска

Тематический поиск выполняется с использованием одной или нескольких поисковых систем (по выбору бакалавра).

Целью поиска является сбор информации и поиск информационных ресурсов по теме, заданной преподавателем и непосредственно связанной с темой научного исследования.

Результатами поиска являются:

- перечень ссылок на тематические информационные ресурсы,

- набор информационных материалов по теме поиска.

К рекомендуемым темам относятся:

1. **Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**
   1. Примеры фонда оценочных средств

Контрольная работа №1

1. Зачем нужна сертификация продукции?
2. Соотношение технического регламента и стандарта: общие черты и различия.

Контрольная работа №2

1. Описать процессный подход в оценке качества.
2. Дать характеристику основных этапов ЖЦ.

Контрольная работа №3

1. Дать описание понятия «функциональная стандартизация».
2. Описать структуру сертификации в ИКТ

Деловые игры

Тематика, цели и задачи деловых игр

Деловая игра №1

«Разработка модели жизненного цикла программного изделия»

Цель: дать практические навыки бакалаврам в рамках приобретения соответствующих компетенций по технологиям разработки информационных систем.

Краткий сценарий

1. Выбирается 2-4 активных участника - «разработчики».

2. Остальные формируют коллектив – «критики».

3. Перед разработчиками ставится задача. Формулируются ограничения, допущения и упрощения.

4. Разработчики в течение 15-20 минут предлагают решение. Критики внимательно следят за логикой разработчиков. Вариант: разработчики готовят свое решение отдельно, а критики в это время формируют критерии оценки решения.

5. Разработчики в течение 5 минут представляют свое решение, после чего критики поочередно высказывают замечания и задают вопросы, на которые разработчики имеют возможность ответить.

6. В завершении дается анализ результатов преподавателем.

Деловая игра №2

«Сертификация продукции»

Цель: дать практические навыки бакалаврам в рамках приобретения соответствующих компетенций по продвижению продукции ИКТ на рынке.

Краткий сценарий

1. Выбирается 2-4 активных участника - «разработчики».

2. Остальные формируют коллектив – «критики».

3. Перед разработчиками ставится задача. Формулируются ограничения, допущения и упрощения.

4. Разработчики в течение 15-20 минут предлагают решение. Критики внимательно следят за логикой разработчиков. Вариант: разработчики готовят свое решение отдельно, а критики в это время формируют критерии оценки решения.

5. Разработчики в течение 5 минут представляют свое решение, после чего критики поочередно высказывают замечания и задают вопросы, на которые разработчики имеют возможность ответить.

6. В завершении дается анализ результатов преподавателем.

Экзаменационные вопросы

1. Виды стандартов. Принципы и методы стандартизации.

2. Государственная система стандартизации. Функции органов и служб.

3. Классификация показателей качества.

4.Методы определения показателей качества продукции.

5. Государственная система сертификации (структура, основные органы и службы и их функции).

6. Обязательная и добровольная сертификация.

7. Органы сертификации.

8. Система управления качеством продукции.

9. Концепция TQM.

10. Порядок сертификации продукции.

11. Порядок сертификации систем управления качеством.

12. Закон «О техническом регулировании».

13. Основные понятия и определения в области управления качеством.

14. Объекты управления качеством.

15. Субъекты управления качеством.

16. Основные этапы развития систем управления качеством.

17. Сущность, достоинства и недостатки отдельных этапов формирования систем управления качеством.

18. Факторы, влияющие на качество.

19. Сущность системного управления качеством.

20. Основы обеспечения качества.

21. Международные стандарты ИСО серии 9000 в управлении качеством.

22. Базовые принципы управления качеством.

23. Сущность процессного подхода в управлении качеством.

24. Ответственность руководства при внедрении систем менеджмента

качества.

25. Управление ресурсами при системном управлении качеством.

26. Управление процессами жизненного цикла создания продукции.

27. Улучшение качества продукции и процессов.

28. Организация разработки системы менеджмента качества.

29. Основные этапы создания системы менеджмента качества.

30. Задачи, решаемые с помощью системы менеджмента качества.

31. Структура нормативных документов системы менеджмента качества.

32. Назначение нормативных документов системы менеджмента качества.

33. Порядок разработки нормативных документов системы менеджмента качества.

34. Характеристика системы стандартизации

35. Органы и службы стандартизации РФ

36. Общая характеристика стандартов разных видов, обозначения нормативных документов.

37. Категории стандартов.

38. Основные понятия и определения сертификации.

39. Перечислите и охарактеризуйте основные цели и принципы сертификации продукции, процессов, услуг.

40. Обязательная и добровольная сертификация, правовые основы сертификации в РФ.

41. Порядок проведения сертификации продукции.

42. Сертификация экспортируемых и импортируемых товаров.

43. Международная система сертификации электротехнических изделий МЭК, особенности сертификации изделий электронной техники.

6.2. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Шифр компетенции** | **РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине** | **КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине ШКАЛА оценивания** | | | | | **ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |  |
| **ОК-6** | **Знать** общие представления об объекте. | Отсутствие знаний | Фрагментарные знания | Общие, но не структурированные знания | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Сформированные систематические знания | Экзамен |
| **Владеть** навыками оценкинадежности качества функционирования объекта | Отсутствие умений | Частично освоенное умение | В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение | В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение | Сформированное умение | Экзамен |
| **ПК-1** | **Знать** архитектуру электронных вычислительных машин и систем | Отсутствие знаний | Фрагментарные знания | Общие, но не структурированные знания | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Сформированные систематические знания | Экзамен |
| **Уметь** проектировать архитектуру электронных вычислительных машин и систем | Отсутствие умений | Частично освоенное умение | В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение | В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение | Сформированное умение | Экзамен |
|  | **Владеть** | Отсутствие умений | Частично освоенное умение | В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение | В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение | Сформированное умение | Экзамен |
| **ПК-4** | **Знать** применять стандарты и модели жизненного цикла | Отсутствие знаний | Фрагментарные знания | Общие, но не структурированные знания | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Сформированные систематические знания | Экзамен |
| **Уметь** применять стандарты и модели жизненного цикла | Отсутствие умений | Частично освоенное умение | В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение | В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение | Сформированное умение | Экзамен |
| **ПК-14** готовностью обосновать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности (ПК-14); | **Знать основы** проектирования информационных систем | Отсутствие знаний | Фрагментарные знания | Общие, но не структурированные знания | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Сформированные систематические знания | Экзамен |
| **Уметь** оценить сложность алгоритмов при проектировании и моделировании | Отсутствие умений | Частично освоенное умение | В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение | В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение | Сформированное умение | Экзамен |

1. **Ресурсное обеспечение дисциплины**

7.1. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

а) основная литература:

Козлова, А.В. Стандартизация, метрология, сертификация в общественном питании / А.В. Козлова. - М.: Академия, 2015 – 160

2. Кошевая, И.П. Метрология, стандартизация, сертификация : учебник / И.П. Кошевая, А.А. Канке. - М: ИД"ФОРУМ"-ИНФРА-М, 2015 – 416

3. Метрология, стандартизация, сертификация и электроизмерительная техника / под ред. К.К.Кима. - СПб: Питер, 2012 – 368

4. Метрология. Стандартизация.Сертификация : учебник / Под ред. В.М.Мишина. - М.: ЮНИТИ, 2014 – 495

5. Лифиц, И.М. Стандартизация, метрология и сертификация : Учебник / И.М. Лифиц. - М.: Юрайт, 2016 - 296

Дополнительная литература:

6. ISO/IEC 12207:1995. (ГОСТ Р – 1999).ИТ. Процессыжизненногоциклапрограммныхсредств.

7. ISO/IEC 15271:1998. (ГОСТ Р – 2002). ИТ. Руководство по применению ISO 12207.

8. ISO/IEC16326:1999.(ГОСТ Р – 2002). ИТ. Руководство по применению ISO 12207 при административном управлении проектами.

9. ISO/IEC 15504 – 1-9:1998. ТО. Оценка и аттестация зрелости процессов жизненногоцикла программных средств. Ч.1. Основные понятия и вводное руководство. Ч.2. Эталонная модель процессов и их зрелости. Ч.3. Проведение аттестации. Ч.4.Руководство по проведению аттестации. Ч.5. Модель аттестации и руководство по показателям. Ч.6. Руководство по компетентности аттестаторов. Ч.7. Руководство по применению при усовершенствовании процессов. Ч.8. Руководство по применению при определении зрелости процессов поставщика. Ч.9. Словарь.

10. ISO 9000-3:1997. Стандарты в области административного управления качеством и обеспечения качества. Часть 3. Руководящие положения по применению стандартаISO 9001 при разработке, поставке и обслуживании программного обеспечения.

11. ISO 9000:2000. (ГОСТ Р – 2001). Система менеджмента (административногоуправления) качества. Основы и словарь.

12. SO 9001:2000. (ГОСТ Р – 2001). Система менеджмента (административного управления) качества. Требования.

13. ISO 9004:2000. (ГОСТ Р – 2001). Система менеджмента (административного управления) качества. Руководство по улучшению деятельности.

14. ISO 10005: 1995 - Административное управление качеством. Руководящие указания по программам качества.

15. ISO 10006: 1997 - Руководство по качеству при управлении проектом.

16. ISO 10007: 1995 - Административное управление качеством. Руководящие указанияпри управлении конфигурацией.

17. ISO 10013: 1995 - Руководящие указания по разработке руководств по качеству.

18. ISO 10011-1-3: 1990. Руководящие положения по проверке систем качества. Ч.1. Проверка. Ч.2. Квалификационные критерии для инспекторов-аудиторов систем качества. Ч.3. Управление программами проверок.

19. ISO 9126:1991. (ГОСТ – 1993). ИТ. Оценка программного продукта. Характеристики качества и руководство по их применению.

20. ISO/IEC 14598-1-6:1998-2000. Оценивание программного продукта. Ч.1. Общий обзор. Ч. 2. Планирование и управление. Ч. 3. Процессы для разработчиков. Ч.4. Процессы для покупателей. Ч.5. Процессы для оценщиков. Ч. 6. Документирование иоценивание модулей.

21. ISO/IEC 9126-1-4. (проекты). ИТ. Качество программных средств: Ч.1. Модель качества. Ч.2. Внешние метрики. Ч. 3. Внутренние метрики. Ч. 4. Метрики качества в использовании.

22. ISO/IEC 14756: 1999. ИТ. Измерение и оценивание производительности программных средств компьютерных вычислительных систем.

23. ISO/IEC 12 119:1994. (ГОСТ Р – 2000 г). ИТ. Требования к качеству и тестирование.

24. ISO 132 10:1994. ИТ. Методы тестирования для измерения соответствия стандартамPOSIX.

25. ANSI/IEEE 1008 - 1986. Тестирование программных модулей и компонентов ПС.

26. ANSI/IEEE 1012 - 1986. Планирование верификации и подтверждения достоверности качества (валидации) программных средств.

27. ISO 9945-1:1990 (IEEE 1003.1). ИТ. Интерфейсы переносимых операционных систем. Ч.1. Интерфейсы систем прикладных программ (язык Си).

28. ISO 9945-2:1992 (IEEE 1003.2). ИТ. Интерфейсы переносимых операционных систем.Часть 2. Команды управления и сервисные программы.

29. ISO/IEC 15846:1998. ТО. Процессы жизненного цикла программных средств.Конфигурационное управление программными средствами.

30. ISO/IEC 14764: 1999. (ГОСТ Р – 2002). ИТ. Сопровождение программных средств.

31. ISO/IEC 15408 -1-3. 1999. (ГОСТ Р – 2002). Методы и средства обеспечениябезопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий. Ч.1. Введение и общая модель. Ч. 2. Защита функциональных требований. Ч. 3. Защита требований к качеству.

32. ISO 13335 - 1-5. 1996-1998. ИТ. ТО. Руководство по управлению безопасностью. Ч. 1. Концепция и модели обеспечения безопасности информационных технологий.Ч.2. Планирование и управление безопасностью информационных технологий. Ч.3. Техника управления безопасностью ИТ. Ч.4. Селекция (выбор) средств обеспечения безопасности. Ч.5. Безопасность внешних связей.

33. ISO 10181: 1-7. ВОС. 1996-1998. Структура работ по безопасности в открытыхсистемах. Ч.1. Обзор. Ч. 2. Структура работ по аутентификации. Ч.3. Структура работпо управлению доступом. Ч.4. Структура работ по безотказности. Ч.5. Структураработ по конфиденциальности. Ч.6. Структура работ по обеспечению целостности.Ч.7. Структура работ по проведению аудита на безопасность.

34. ISO/IEC 15910:1999. (ГОСТ Р – 2002) ИТ. Пользовательская документацияпрограммных средств.

35. ISO 6592:1986. ОИ. Руководство по документации для вычислительных систем.

36. ISO/IEC 9294:1990. (ГОСТ− 1993 г). TO. ИТ. Руководство по управлениюдокументированием программного обеспечения.

37. ISO 14 102:1995. ИТ. Оценка и выбор CASE-средств.

38. ISO 14471:1999. ИТ. Руководство по адаптации CASE- средств.

39. ГОСТ 34.602-89. ИТ. Техническое задание на создание автоматизированных систем.

40. ГОСТ 34.603-92. ИТ. Виды испытаний автоматизированных систем.

41. ГОСТ 34.201-89. ИТ. Виды, комплектность и обозначение документов при созданииавтоматизированных систем.

42. ГОСТ 28195-89. Оценка качества программных средств. Общие положения.

43. ГОСТ 28806-90. Качество программных средств. Термины и определения.

44. IEC 61508:1-6: 1998-2000. Функциональная безопасность электрических/электронных и программируемых электронных систем. Часть 3. Требования к программному обеспечению. Часть 6. Руководство по применению стандартов IEC61508-2 и IEC 61508-3.

45. Дубовой Н.Д., Портнов Е.М. Основы метрологии, стандартизации и сертификации: Учебное пособие. - М.: ИД "ФОРУМ" ИНФРА-М, 2009. - 256 с

46. Герасимова Е.Б., Герасимов Б.И. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2008. - 224 с.

47. Благодатских В.А. Стандартизация разработки программных средств: учеб.пособие. М.: Финансы и статистика, 2006

7.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимые для освоения дисциплины:

1. <http://www.intuit.ru/>;
2. Справочные системы и сайты поддержки Oracle, демоверсии систем MRP I, CRP, MRP II и т.д*.*
3. Электронный ресурс, ЭБС «КнигаФонд», <http://www.knigafund.ru/sections/165>
4. Электронно-библиотечная система IPRbooks (ЭБС IPRbooks) — электронная библиотека по всем отраслям знаний, <http://www.iprbookshop.ru/3-texnika.-texnicheskie-nauki.html>.
5. Comodo Internet Security Rus 2015 (8.2.0.4703), источник – Free
6. Microsoft Security Essentials 4.7.205.0, источник – Free
7. Microsoft Network Monitor 3.4 источник – Free
8. TeamViewer 10.0.47484 источник – Free
9. FileZilla 3.14.1 источник – Free
10. Remote Administrator 3.0 Лицензионный сертификат Famatech от 26.03.2008г. – бессрочно
11. Ontrack EASYRecovery 6.10.07 источник – Free.

7.3. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В процессе выполнения практических и лабораторных работ необходимо следующее:

* операционная система – Windows XP,7,8;
* программное обеспечение Microsoft Office.

7.4. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

* учебная аудитория, оснащенная презентационным оборудованием.
* лекционная аудитория должна быть оснащена презентационным оборудованием (персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, программа для создания и проведения презентаций, например, Microsoft Office PowerPoint).

2. Компьютерные классы для проведения групповых занятий с применением активных и интерактивных технологий и самостоятельной работы студентов, включающие в себя:

* 25 ПЭВМ (Микропроцессор Intel Pentium 4 2,8GHz, память 1Гб (оперативная) и 250Гб (винчестер), дисковод СD-DVD R/RW, встроенная звуковая карта, видео – Nvidia GeForce 7300LE 256Мб);
* Принтер HP LJP1102 – 1 шт;
* МФУ HP LJM1120 – 1 шт.

Минимальные требования к компьютеру:

|  |  |
| --- | --- |
| Компонент | Требования |
| Процессор | Компьютер с процессором Pentium с тактовой частотой не ниже 1 ГГц. |
| Операционная система | * Microsoft Windows 7 или более поздняя версия * Microsoft Windows XP или более поздняя версия * Microsoft Windows 2000 с пакетом обновления 3 (SP3) или более поздним. * ОС Linux.   Пакет программ Microsoft Office 2007/2010.  Системы программирования Microsoft Visual Studio и Borland Developer Studio.  Персональный межсетевой экран VipNet Personal Firewall.  Интернет ресурсы:  www.fstec.ru; www.security.ru; www.infosec.ru; catalog.sec.ru. |
| Память | Не менее 512 МБ оперативной памяти. |
| Дисковое пространство | Для установки Microsoft Office 2003 необходимо 8 ГБ свободного места на жестком диске. |
| Монитор | Необходим монитор Super VGA с разрешением 800x600 или более высоким, отображающий 256 и более цветов. |

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» с профилем «Корпоративные информационные системы».

Автор (ы):

к.т.н. доцент кафедры корпоративных информационных систем \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ АА. Башлыкова

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры корпоративных информационных систем

(протокол № 1 от 30 августа 2017 г.)

Заведующий кафедрой

корпоративных информационных систем \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.Б. Петров