

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.11.03 Управление качеством программных продуктов

Автор–составитель: к.т.н.

заведующий кафедрой Системного анализа и информатики Маруев С.А

Направление подготовки: 09.03.03 «Прикладная информатика»

Направленность: «Прикладная информатика в экономике»

Квалификация выпускника: бакалавр

Формы обучения: очно-заочная

Цели и задачи дисциплины (модуля)

Целью дисциплины «Управление качеством программных продуктов» является ознакомить студентов с теоретическими основами и прикладными методами разработки, анализа, испытаний и внедрения, программного обеспечения как необходимой составляющей современных информационных технологии. Ознакомить студентов с одним из важнейших современных направлений программирования – разработкой прикладных программ с большой степенью адаптации к изменяющейся конфигурации предметной области и использованием пакетов прикладных программ.

Исходя из цели, в процессе изучения дисциплины **решаются следующие задачи:**

- Изучить основы современных технологий программирования и нормативную базу по разработке и стандартизации программных средств и информационных технологий;
- дать студентам представление об особенностях приложений современных информационных технологий к проблемам современной экономики;
- ввести классификации экономических информационных систем и определить специфику информационных систем в различных сферах экономики;
- ввести студентов в проблему стандартизации программного обеспечения, ознакомить с целями стандартизации и сертификации программного обеспечения и роли стандартизации и сертификации в обеспечении качества и конкурентоспособности программных и аппаратных средств;

План курса

№ п/п	Название темы	Основные вопросы и положения, раскрывающие содержание темы
Тема 1.	Введение. Общие положения о стандартизации разработки программных средств и информационных технологий	Введение в дисциплину. Цель, задачи, предмет изучения и основное содержание дисциплины. Нормативные документы по стандартизации, определение стандарта, цели, задачи, виды стандартов, классификация стандартов в области ИТ, международные организации по стандартизации, функции Госстандарта России, внутрифирменные (внутрикорпоративные) стандарты и их назначение.
Тема 2.	Жизненный цикл программных средств	Определение и основные стандарты жизненного цикла программных средств. Содержание основных, вспомогательных и организационных процессов жизненного цикла ПС. Стандарты

		процессов разработки ПС. Модели жизненного цикла ПС.
Тема 3.	Стандарты документирования программных средств	Нормативная база документирования ПС. Стандарты Единой системы программной документации (ЕСПД). Содержание основных стандартов ЕСПД и разработки автоматизированных систем (АС). Техническое задание на разработку ПС и АС, требование к его содержанию и оформлению.
Тема 4.	Качество программных средств	Определение качества ПС. Нормативные документы по оценке программной продукции. Характеристики качества ПС. Показатели функциональности, надежности, удобства использования, эффективности, сопровождаемости и мобильности ПС.
Тема 5.	Испытание программных средств	Понятие испытания и тестирования ПС. Цели, стратегия, этапы, типы и методики проведения испытания ПС. Категории тестирования ПС. Документы на испытание. Государственные стандарты по оценке программной продукции. Содержание программы испытаний ПС. Сертификация и аттестация ПС.
Тема 6.	Технологии и средства автоматизации проектирования ПС	Требования к технологии проектирования ПС. Понятие CASE-технологии. Компоненты, классификация и примеры CASE-средств. Применение CASE-средств моделирования и анализа бизнес-процессов и концептуального моделирования данных. Примеры применения CASE-средств моделирования бизнес-процессов, создания моделей данных и генерации схем баз данных. Фрагменты CASE-технологий в СУБД Microsoft Access и их применение для создания основных объектов баз данных.

Формы текущего контроля промежуточной аттестации

По окончании изучения дисциплины «Управление качеством программных продуктов» слушатель должен:

- **иметь представления** об эволюции языков программирования, технологии программирования и изменении критериев оценки методов программирования; о современных языках программирования, их классификации, сфере применения и стандартах; об особенностях стандартизации программных систем и системе стандартов аппаратно-программных средств;
- **знать** основные тенденции развития информационных технологий и методов программирования; современные технологии разработки программных систем и основные направления их развития; основы объектно-ориентированного программирования; основные стандарты на программные и аппаратно-программные изделия; состав и структуру российской системы стандартизации программных средств; состав и структуру систем управления качеством программных средств.

- **уметь** разрабатывать методическое обеспечение испытаний программных комплексов; разрабатывать программную документацию информационных систем.

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) «Управление качеством программных продуктов»

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК -1	Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	на уровне знаний: теории, принципов, методологий и технологий проектирования информационных систем и содержание этапов их разработки; методов анализа предметной области информационных потребностей и формирования требований к информационной системе; методы и средства управления проектом по разработке информационной системы;
		на уровне умений: проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к информационной системе; проводить сравнительный анализ и выбор информационно-коммуникационных технологий для решения разработки информационных систем;
		на уровне навыков: владения инструментальными средствами и стандартами разработки технологической документации и управлению проектом разработки информационных систем; навыками применения современных инструментальных средств моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов и проектирования информационных систем.

ПК -9	Способность составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов	на уровне знаний: знать подходы и средства составления технической документации для сопровождения объектов автоматизации и информатизации прикладных процессов на всех этапах их разработки;
		на уровне умений: уметь использовать международные и отечественные стандарты для разработки технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов;
		на уровне навыков: иметь навыки разработки технической документации для проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов.

Объем дисциплины (модуля)

«Управление качеством программных продуктов»

Вид учебной работы		Количество часов										
		Всего по уч. плану	Семестр									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
аудиторные занятия (всего):		24				24						
в том числе	лекционные занятия	8				8						
	практические занятия	16				16						
самостоятельная работа:		48				48						
общая		часы:	72			72						
трудоемкость дисциплины:			2				2					
зачетные единицы:												
Формы итогового контроля		Зачет				Зач.						

Основная литература

1. Черников Б.В. Управление качеством ПО. Учебник. Изд-во: ФОРУМ, 2017, 240 с.
2. Михеева, Е.Н. Управление качеством: учебник / Е.Н. Михеева, М.В. Сероштан. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 531 с.: ил. - Библиогр.: с. 481-487 - ISBN 978-5-394- 01078-1; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454086>.

Дополнительная литература

1. Ананьева Т.Н., Исаев Г.Н., Новикова Н.Г. СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ. УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ. ИНФРА-М. -2019.- 232с.
2. Салдаева, Е.Ю. Управление качеством: учебное пособие / Е.Ю. Салдаева, Е.М. Цветкова; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017. - 156 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8158-1802-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461637>.