

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Метрология и качество программного обеспечения»

(название дисциплины)

02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии"

(код направления (специальности) подготовки)

4 семестр

(семестр)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины (модуля) «Метрология и качество программного обеспечения» являются ознакомление студентов с теорией и практикой управления качеством при разработке программного обеспечения, изучение основ метрологии, стандартизации, управления качеством и сертификации при разработке и эксплуатации программных систем и комплексов. Сформировать у студентов навыки самостоятельной разработки применения на практике методов и средств управления качеством используемых на различных этапах жизненного цикла программного обеспечения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОЦОП ВО

Дисциплина «Метрология и качество программного обеспечения» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока №1 основной профессиональной образовательной программы по направлению бакалавриата 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии".

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины «Метрология и качество программного обеспечения» направлен на формирование следующих общепрофессиональных компетенций:

ОПК-2 - способностью применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и языки баз данных, методологии системной инженерии, системы автоматизации проектирования, электронные библиотеки и коллекции, сетевые технологии, библиотеки и пакеты программ, современные профессиональные стандарты информационных технологий;

ОПК-3 - способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям;

Процесс изучения дисциплины «Метрология и качество программного обеспечения» направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:

ПК-3 - способностью использовать современные инструментальные и вычислительные средства;

ПК-5 - способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности;

ПК-6 - способностью эффективно применять базовые математические знания и информационные технологии при решении проектно-технических и прикладных задач, связанных с развитием и использованием информационных технологий;

ПК-7 - способностью разрабатывать и реализовывать процессы жизненного цикла информационных систем, программного обеспечения, сервисов систем информационных технологий, а также методы и механизмы оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий;

ПК-8 - способностью применять на практике международные и профессиональные стандарты информационных технологий, современные парадигмы и методологии, инструментальные и вычислительные средства;

ПК-9 - способностью разрабатывать, оценивать и реализовывать процессы жизненного цикла информационных систем, программного обеспечения, сервисов информационных технологий, а также реализовывать методы и механизмы оценки и анализа функционирования средств и информационных технологий; разрабатывать проектную и программную документацию, удовлетворяющую нормативным требованиям;

ПК-10 - способностью реализовывать процессы управления качеством производственной деятельности, связанной с созданием и использованием информационных технологий, осуществлять мониторинг и оценку качества процессов производственной деятельности.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Основные понятия о стандартизации в РФ. Система стандартов РФ (ГСС). Класс стандартов ГСС РФ 35.XXX «Информационные технологии. Машины конторские». Международные стандарты ИСО, МЭК в области разработки и эксплуатации ПО. Система стандартов ЕСПД. Система стандартов ГСИ.

Тема 2. Процессы жизненного цикла программных средств. Сопровождение программных средств. Требования стандартов ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010, ГОСТ Р ИСО/МЭК 14764-2002

Тема 3. Основы метрологии. Система единиц СИ. Теория погрешностей. Представление результатов измерений (МИ1317-2013). Метрологическое обеспечение процессов разработки и эксплуатации ПО.

Тема 4. Понятие качества ПО. Нормативная база в области обеспечения качества ПО в РФ. Требования стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015 к качеству продукции и процессов разработки и эксплуатации ПО.

Тема 5. Требования ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93 «Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению». Модель процесса оценивания качества ПО

Тема 6. Требования ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000 «Информационная технология. Пакеты программ. Требования к качеству и тестирование».

Тема 7. Основные понятия о сертификации ПО в РФ и ее взаимосвязь с качеством продукции, услуг и процессов. Законодательная и нормативная база РФ в области сертификации. Системы сертификации ПО в РФ.

Тема 8. Система сертификации ПО ФСТЭК. Объекты сертификации. Порядок проведения сертификации в системе сертификации ФСТЭК. Стандарты информационной безопасности действующие в системе сертификации ФСТЭК.

Тема 9. Аттестация алгоритмов и программ средств измерений. Утверждение типа средства измерения и программа аттестации ПО средств измерений. Требования НТД.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – экзамен

экзамен, зачет, зачет с оценкой

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 5

Составитель: к.т.н., доцент Мищенко З.В.

должность, ФИО, подпись

Заведующий кафедрой УКТР

название кафедры

/Орлов Ю.А./

ФИО, подпись

Председатель

учебно-методической комиссии направления 02.03.02

С.М. Аракелян

ФИО

подпись

Директор института

Н.Н. Давыдов

Дата: 07.04.15

Печать института

