

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Метрология и качество программного обеспечения

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Семестр 6

#### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является ознакомление студентов с одним из разделов программной инженерии, связанным с обеспечением высоких потребительских качеств программных изделий.

При освоении курса решаются следующие задачи:

- знакомство со стандартами и методами оценки качества программного обеспечения;
- знакомство с общими подходами к процессу верификации программных изделий, выявление роли верификации во всём жизненном цикле программного обеспечения;
- теоретическое и практическое освоение методов верификации;
- изучение процедур документирования процесса верификации.

#### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Метрология и качество программного обеспечения» относится к дисциплинам по выбору студента вариативной части блока Б1 ОПОП подготовки бакалавров по направлению «Прикладная математика и информатика».

В рамках перечисленных дисциплин студенты получают следующие знания и умения, необходимые для освоения курса «Метрология и качество программного обеспечения»: Умение применять методики алгоритмизации задач, выбирать наиболее эффективные алгоритмы; Знание и навыки использования современных средств разработки программных продуктов; Умение применять системный подход и основные методы проектирования программных продуктов; Знание теоретических основ и технологий, навыки использования современных систем управления базами данных; Знание моделей компьютерных сетей, принципов их функционирования; Знание базовых криптографических алгоритмов и принципов защиты информационных потоков в сетях передачи данных; Умение получать информацию из источников на иностранном языке.

Дисциплина формирует знания и навыки, необходимые в практической деятельности квалифицированного специалиста. В рамках учебного процесса может быть использована при подготовке выпускной квалификационной работы, а также при изучении следующих курсов: Веб-программирование и основы веб-дизайна; Интеллектуальные системы; Современные языки программирования и платформа .NET / Функциональное программирование; Портативные вычислительные системы / Встроенные системы; Распределённая обработка информации / Параллельное программирование.

#### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- 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;
- ПК-5, способностью осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет") и в других источниках;
- ПК-7, способностью к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения.

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**Лекции:** Стандартизация в области качества программного обеспечения, Место верификации среди процессов разработки программного обеспечения, Тестирование программного кода, Документация, сопровождающая процесс верификации и тестирования, Особенности тестирования при промышленной разработке программного обеспечения.

**Лабораторные работы:** 1) Поиск и обобщение стандартов в области качества программного обеспечения, 2) Архитектура программного комплекса «Калькулятор», 3) Тестовые примеры, классы

эквивалентности, ручное тестирование, 4) Тестовое окружение, 5) Модульное тестирование, 6) Формальные инспекции, 7) Покрытие программного кода, 8) Интеграционное тестирование, 9) Средства автоматизации тестирования.

**5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – зачёт с оценкой**

**6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 4**

Составитель: доцент каф. ФиПМ Лексин А.Ю.

Заведующий кафедрой ФиПМ

Аракелян С.М.

Председатель учебно-методической  
комиссии направления

Аракелян С.М.

Директор института

Н.Н. Давыдов

Дата:

17.04.15

Печать института

